Niveau(x) d'enseignement : 9 Numéro EDUQ : 9370451
Centre d'intérêt : 912

Objectifs d'arithmétique en alphabétisation : les compétences minimales (M) et les compétences préalables (P) : base, orientation fonctionnelle, orientation présecondaire / [conception et supervision, Jean Patry]. -- [Québec] : Direction de la formation générale des adultes, 1991.
v, 150 p. : ill. ; 28 cm.

Code : 9192-6060; 38-3156. Bibliogr. : p. 149-150.

ISBN 2-550-15898-4

Vedette(s)-secondaire(s) : Patry, Jean, éd • Québec (Province). Direction de la formation générale des adultes

Descripteur(s) : Alphabétisation • Arithmétique • Objectifs d'enseignement • Formation sur mesure • Compétence • Education des adultes

Ce document propose le regroupement des objectifs intermédiaires d'arithmétique contenus dans le **Guide de formation sur mesure en alphabétisation** en quatre étapes d'apprentissage distinctes et progressives. Les objectifs intermédiaires contribuent à une structuration plus poussée du programme en répartissant la matière selon chaque étape et favorisent également l'évaluation formative puisqu'ils sont reliés à des indicateurs d'apprentissage. Chaque objectif est accompagné d'un code qui le précise dans les cahiers-matières du guide (exemple : 2.1.3: 9 (B) signifie: deuxième module, premier objectif terminal, troisième objectif intermédiaire, indicateur d'apprentissage (base). L'adulte en alphabétisation est appelé à choisir entre deux cheminements: l'orientation fonctionnelle et l'orientation vers le préscolaire qui correspondent aux deux parties du document. A chaque étape, l'adulte doit faire des apprentissages nouveaux en arithmétique. Le formateur doit favoriser une pédagogie active qui aide à la formation des concepts chez l'adulte, qui lui permet de transférer ses habiletés dans des situations de la vie courante et de résoudre les problèmes auxquels il est confronté.

Type de document :

OBJECTIFS D'ARITHMÉTIQUE EN ALPHABÉTISATION

LES COMPÉTENCES MINIMALES (M) ET LES COMPÉTENCES PRÉALABLES (P)

- Base
- Orientation fonctionnelle
- Orientation vers le présecondaire

Septembre 1991

DIRECTION DE LA FORMATION GÉNÉRALE DES ADULTES

OBJECTIFS D'ARITHMÉTIQUE EN ALPHABÉTISATION

[LES COMPÉTENCES MINIMALES (M) ET LES COMPÉTENCES PRÉALABLES (P)]

- Base
- Orientation fonctionnelle
- Orientation présecondaire

Septembre 1991

151436

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, 1991 — 9192-6060

ISBN : 2-550-15888-9

Dépôt légal — quatrième trimestre 1991
Bibliothèque nationale du Québec

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier les personnes qui ont travaillé à la préparation de ce document portant sur la restructuration des objectifs contenus dans le *Guide de formation sur mesure en alphabétisation*.

Louise Comtois-Fleury, de la Commission scolaire de Valleyfield.
Doris Saint-Pierre, de la Commission scolaire régionale de Chambly.

Responsable à la Direction de la formation générale des adultes

Margot Désilets

Conception et supervision

Jean Patry, de la Commission scolaire régionale de Chambly.

Traitement de texte

Lise Martel, de la Commission scolaire régionale de Chambly.

TABLE DES MATIÈRES

Présentation 1

Préambule 7

Première partie: Base et orientation fonctionnelle

Base

- Première étape: GQA 102 15

Orientation fonctionnelle

- Deuxième étape: GQE 102 39
- Troisième étape: GQE 103 69
- Quatrième étape: GQE 104 95

Deuxième partie: Orientation vers le présecondaire

- Deuxième étape: GQC 102 115
- Troisième étape: GQC 103 121
- Quatrième étape: GQC 104 131

Tableau des deux cheminements accompagnés des codes 137 **137**

Annexes **139**

Bibliographie **147**

OBJECTIFS D'ARITHMÉTIQUE EN ALPHABÉTISATION

Présentation

Dans le document qui suit, les objectifs intermédiaires, énumérés dans le *Guide de formation sur mesure en alphabétisation* (cahier nº 4), sont regroupés en quatre étapes d'apprentissage. On pourra constater que plusieurs objectifs ont été déplacés d'un module à l'autre afin de répondre aux besoins ou à la compétence des adultes inscrits à ces différentes étapes. Certains objectifs du Guide ont aussi été modifiés par l'ajout d'un ou de plusieurs compléments. Cela dans le but de morceler l'apprentissage et de le rendre plus facile à interpréter à partir d'indicateurs observables. On remarquera aussi l'ajout de nouveaux objectifs intermédiaires. Ceux-ci apparaissent dans le Guide comme éléments de contenu mais méritent, à notre avis, d'être mesurés comme indicateurs d'apprentissage. Finalement, on constatera que quelques objectifs se répètent d'une étape à l'autre. Cela a été fait dans l'intention de permettre à l'adulte qui devra franchir toutes les étapes, de réviser les notions préalables à l'étape en cours. Cela permettra aussi à l'adulte, inscrit au départ à une étape particulière, d'acquérir les notions préalables à cette étape. Le même objectif pourra donc être traité différemment, selon l'étape où l'adulte est placé. Prenons comme exemple l'objectif 5.3.4, «Utiliser le pourcentage». À la première étape, on travaillera cet objectif en utilisant la calculatrice, alors qu'à la quatrième étape, on visera plutôt à acquérir la technique opératoire. Ce qui est recherché au départ, c'est de rendre l'adulte fonctionnel le plus rapidement possible en lui fournissant l'outil le plus apte à lui faciliter la tâche (ici la calculatrice). À une étape supérieure, l'adulte pourra alors travailler à acquérir des habiletés plus techniques, à la mesure de ses possibilités.

Dans ce document, seuls les objectifs intermédiaires sont notés. Ceux-ci contribuent à une structuration plus poussée du programme en répartissant la matière selon chaque étape. Cette répartition favorisera également l'évaluation formative puisque les objectifs intermédiaires seront reliés à des indicateurs d'apprentissage. Pour connaître les éléments de contenu reliés à chaque objectif énuméré, il faudra consulter le cahier 4 du *Guide de formation sur mesure en alphabétisation*; en effet, ces éléments de contenu peuvent permettre une meilleure compréhension des objectifs.

Ce document a été préparé pour répondre à un souhait général. Il doit être utilisé comme un instrument pour faciliter l'apprentissage. **Pour en comprendre l'orientation et pour l'utiliser efficacement, il faut lire les notes qui accompagnent la présentation des objectifs**. Il est aussi essentiel de lire le préambule puisqu'il mentionne les principes pédagogiques sur lesquels se sont appuyées les personnes qui ont rédigé ce document.

L'adulte peut choisir entre deux cheminements: l'orientation fonctionnelle, présentée en première partie, et l'orientation vers le présecondaire présentée en deuxième partie. Le choix de l'une ou l'autre orientation est déterminé, à la fois, par l'objectif poursuivi par l'adulte et par ses aptitudes (capacités) scolaires. Ces dernières doivent être mesurées et interprétées avec précision de telle sorte que l'adulte soit informé du diagnostic, guidé dans l'orientation qui lui convient le mieux et soutenu dans l'acceptation de cette orientation. **Le tableau, qui se trouve à la fin du document, présente les deux cheminements accompagnés de leurs codes respectifs.**

Les différences fondamentales qui existent entre les deux orientations reposent sur les caractéristiques suivantes:

Orientation fonctionnelle	**Orientation vers le présecondaire**
L'apprentissage est déterminé, avant tout, par les besoins d'efficacité fonctionnelle de l'adulte.	L'apprentissage est déterminé, avant tout, par les exigences des matières.
L'apprentissage des contenus-matières se fait en fonction de la maîtrise des compétences minimales selon une progression adaptée aux capacités de l'adulte et orientée vers une meilleure efficacité fonctionnelle dans la vie quotidienne.	L'apprentissage des contenus-matières se fait en fonction de la maîtrise des compétences préalables selon une progression rigoureuse et orientée vers des études axées sur le présecondaire.
L'apprentissage est évalué en fonction des critères que l'adulte s'est lui-même fixés, pour ce qui est de son efficacité fonctionnnelle dans la vie quotidienne.	L'apprentissage est évalué en fonction des normes de passage par matière.
Le transfert des apprentissages retenu est de type latéral, c'est-à-dire axé sur l'utilisation des apprentissages — connaissances et habiletés minimales — dans les situations concrètes de la vie quotidienne.	Le transfert des apprentissages retenu est de type vertical et séquentiel (scolaire), c'est-à-dire axé sur l'utilisation des apprentissages — connaissances et habiletés préalables — à un niveau supérieur de difficulté.

Compte tenu de la complexité des apprentissages qui se réalisent dans les deux orientations, l'application du Guide doit s'y faire de façon identique, c'est-à-dire par l'intégration des apprentissages matières-thèmes et par l'utilisation – comme moyens à privilégier – de la démarche de formation sur mesure et du processus d'apprentissage fonctionnel.

Légende

- **Les lettres «B» et «F» entre parenthèses** renvoient aux cahiers d'arithmétique du Guide: (B) : base; (F): orientation fonctionnelle.

- **La lettre «P»** indique que l'objectif est un objectif préalable, c'est-à-dire nécessaire pour atteindre les objectifs minimaux d'une étape plus avancée dans l'orientation fonctionnelle ou pour passer d'une étape à une autre, et nécessaire dans l'orientation vers le présecondaire. À la quatrième étape de l'orientation fonctionnelle, ces objectifs sont préalables aux apprentissages ultérieurs qui se feront dans la vie quotidienne.

- **La lettre «M»** indique que l'objectif est un objectif minimal, c'est-à-dire nécessaire à une efficacité «minimalement adaptée» à la vie quotidienne.

- Un objectif qui n'est accompagné ni d'un **«P»** ni d'un **«M»** est un objectif <u>facultatif</u>.

  L'objectif facultatif est un objectif qui n'est pas nécessaire à une étape ultérieure. Son atteinte peut être utile mais non indispensable pour être efficace dans la vie de tous les jours. Par exemple, évaluer (estimer) le résultat d'une opération peut aider à obtenir rapidement une réponse approximative; or le calcul précis donnera la réponse recherchée.

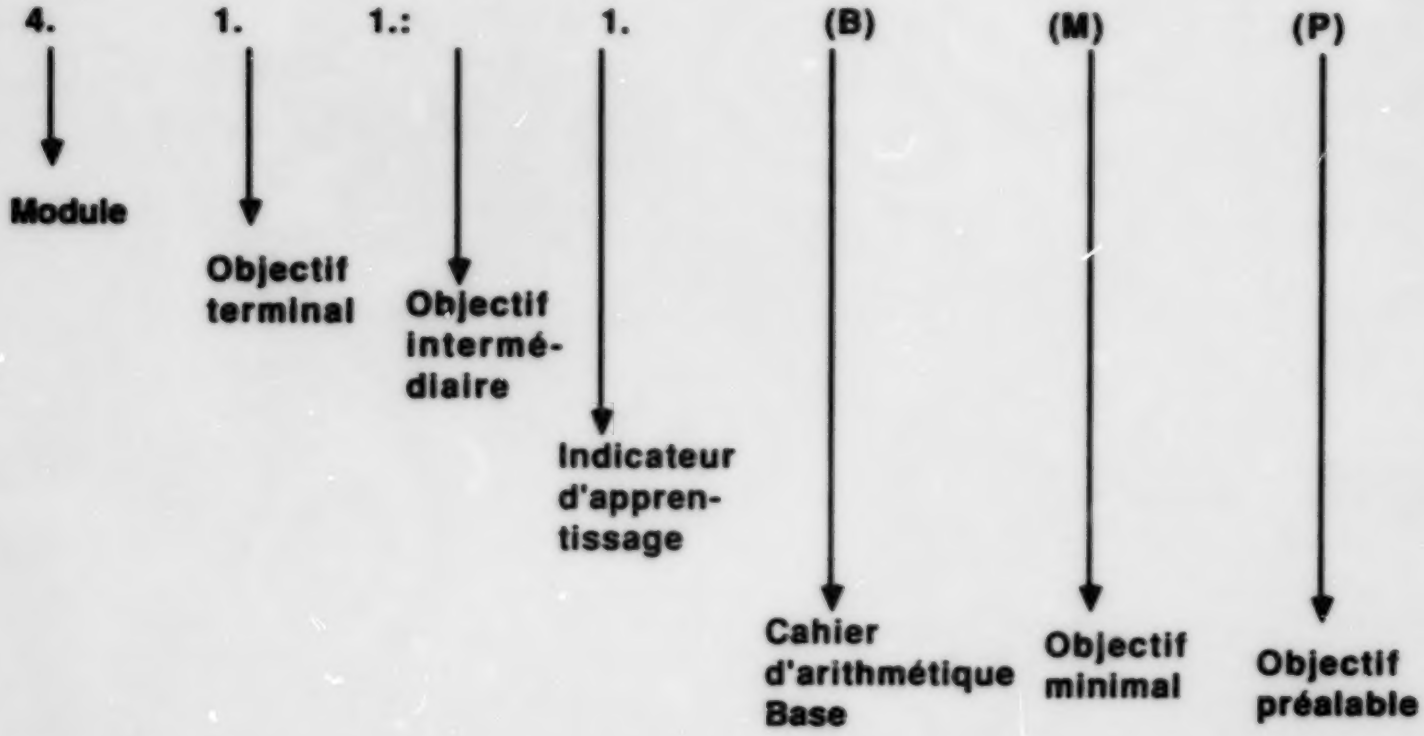
- Il est entendu que l'adulte qui chemine dans l'orientation fonctionnelle peut, lorsqu'un diagnostic le permet, passer au présecondaire.

Note:

Chaque objectif intermédiaire est accompagné du code qui le précise dans les cahiers-matières du *Guide de formation sur mesure en alphabétisation*. Exemple: 2.1.3 (B) signifie: deuxième module, premier objectif terminal, troisième objectif intermédiaire (base).

On remarque que ce code est suivi d'un autre chiffre. Exemple: 2.1.8:9 (B). Cet autre chiffre correspond à celui qui accompagne chaque indicateur d'apprentissage énuméré sur les échelles d'évaluation. Le dernier chiffre facilite donc le repérage des objectifs intermédiaires sur les échelles d'évaluation. Il permet de déterminer l'indicateur d'apprentissage équivalant à l'objectif intermédiaire (voir: Structure de codification à la page suivante).

Structure de codification



Préambule

Préambule

Lorsqu'on parle d'un programme d'arithmétique en alphabétisation, on pense généralement aux objectifs visant l'acquisition de connaissances en rapport avec les nombres naturels ou rationnels, la géométrie, la mesure et le système métrique. On s'attarde aussi à l'acquisition des techniques opératoires (algorithmes des quatre opérations, règle de trois) et on n'oublie pas de mettre l'adulte en situation de résoudre des problèmes.

Cependant, un point qui est plus facilement oublié, ou du moins escamoté, est celui qui porte sur la formation des concepts. Pourtant, l'apprentissage de la mathématique ne peut se faire sans une clarification des mécanismes qui entrent en jeu dans la construction des concepts.

Pour faciliter la formation de concepts, trois étapes doivent être considérées:

1° partir de situations concrètes, familières, de jeux de rôle: c'est ce qu'on appelle le mode concret;

2° travailler ensuite à partir d'illustrations, d'idéogrammes, de pictogrammes: c'est ce qu'on appelle le mode imagé;

3° passer en dernier lieu au mode symbolique, c'est-à-dire à la phrase mathématique.

À notre avis, la formation de concepts de base solides est une condition essentielle à l'acquisition et à la rétention des différents contenus notionnels. De plus, la meilleure façon de parvenir à l'acquisition d'habiletés techniques durables, c'est d'amener l'adulte à comprendre les raisons pour lesquelles il les utilise.

C'est pourquoi plusieurs notes adjacentes aux objectifs intermédiaires énumérés dans ce document mentionnent l'importance de favoriser une pédagogie active et dynamique orientée vers l'utilisation de matériel de manipulation. Il y est souvent mentionné de permettre à l'adulte d'appliquer les connaissances acquises dans des situations de sa vie courante. Cela aura pour conséquence de lui permettre d'acquérir des concepts de base solides à partir de ses expériences personnelles. L'adulte pourra ainsi plus facilement généraliser ses apprentissages.

Un autre point important dans un programme de mathématique en alphabétisation est de permettre à l'adulte d'appliquer immédiatement ses connaissances dans des situations de la vie courante. Il faut donc l'aider à devenir efficace le plus vite possible. Par contre, l'adulte est confronté quotidiennement à des calculs nécessitant parfois des habiletés techniques au-dessus de ses forces. Par exemple, comment arrivera-t-il à répartir en quatre semaines le montant qui lui restera de son chèque mensuel une fois les comptes courants payés, s'il n'a pas encore appris l'algorithme de la division? C'est pourquoi l'utilisation de la calculatrice est encouragée dès la première étape de l'apprentissage. De plus, la calculatrice occupe une très grande place dans la société. Son coût, de plus en plus réduit, fait en sorte qu'elle est accessible pratiquement à tout le monde. La familiarisation de l'adulte avec le fonctionnement de cet appareil doit être axée sur ses besoins, c'est-à-dire sur les usages qu'il en fera. (Exemples: calculer le total de ses achats, ajouter la taxe, etc.)

Finalement, en alphabétisation, un troisième point essentiel à travailler avec l'adulte, c'est le processus de résolution de problèmes. À chaque étape de son apprentissage, il faut placer l'adulte en situation de résoudre des problèmes. Dès la première étape, il faut l'aider à établir un processus de résolution qui le suivra jusqu'à la fin de son apprentissage. Il faut habituer l'adulte à décrire sa démarche et même l'habituer à préciser où il a été bloqué.

Les multiples notes explicatives placées vis-à-vis des objectifs intermédiaires tentent d'expliciter le mieux possible ces différents principes pédagogiques sur lesquels se sont appuyées les auteures pour effectuer la répartition des objectifs du *Guide de formation sur mesure en alphabétisation* en quatre étapes d'apprentissage. Bien qu'ayant voulu donner le plus d'explications possible, assorties de quelques stratégies à privilégier, il ne s'agit pas, bien sûr, d'un guide pédagogique complet. C'est pourquoi on trouvera, à la fin du document, une bibliographie énumérant des références fort utiles à consulter.

PREMIÈRE PARTIE

BASE ET ORIENTATION FONCTIONNELLE

BASE

Première étape

GQA 102

Présentation

Le principal objectif de cette étape vise à aider l'adulte à acquérir les concepts de base nécessaires à un apprentissage authentique de la mathématique. Il s'agira donc d'acquérir d'abord les concepts de base préalables à l'apprentissage de l'arithmétique et de la géométrie. Pour arriver à bien intégrer les diverses notions d'espace et de quantité, l'adulte appliquera celles-ci en faisant appel à des situations de sa vie courante. Il sera aussi amené à reconnaître, dans son environnement, les diverses figures géométriques fondamentales. L'adulte devra également traduire, en langage mathématique (-, +, =, etc.), les différents concepts de base qu'il aura acquis.

Les objectifs concernant la numération seront aussi travaillés à cette étape. Plusieurs exercices favorisant une bonne compréhension de la valeur de position seront alors conseillés. Il s'agira ici aussi d'améliorer certains concepts de base, c'est-à-dire ceux qui touchent à la compréhension de la numération en base dix.

C'est à cette étape également que seront améliorés les objectifs concernant l'argent. L'adulte est continuellement confronté, dans son quotidien à des situations nécessitant l'usage de l'argent. Il est donc essentiel que les concepts régissant le système monétaire soient bien intégrés.

Comme cette étape est consacrée à l'acquisition des concepts de base, on verra donc, en dernier lieu, à apprendre les concepts relatifs aux quatre opérations. Il s'agira de favoriser la compréhension des opérations en travaillant oralement, par des jeux de manipulation, des jeux de rôle ou autres, les différentes expressions du langage courant en rapport avec les quatre opérations. Puis l'adulte sera amené à renforcer les concepts relatifs aux quatre opérations en appliquant les connaissances acquises dans des situations de la vie courante. Pour ce faire, on rendra l'adulte capable d'utiliser la calculatrice puisque l'apprentissage des algorithmes des quatre opérations se fera seulement à l'étape suivante.

Dès cette étape, l'adulte sera aussi confronté à un processus de résolution de problèmes. Bien entendu, cela devrait se faire en groupe, oralement. À partir d'une discussion, l'adulte sera amené à réfléchir et à trouver quelle opération il devra effectuer pour trouver la solution à tel problème particulier. Il effectuera ensuite les calculs nécessaires à l'aide de sa calculatrice. Cela, dans le but de devenir efficace le plus rapidement possible avec l'outil le plus à sa portée (la calculatrice).

OBJECTIFS INTERMÉDIAIRES	NOTES
1.1.1:1-2 (B) (M) (P) Acquérir certaines notions préalables à l'apprentissage de l'arithmétique (se situer dans l'espace[et dans le temps]).	(1) Il est important de ne pas escamoter cet objectif afin de permettre à l'adulte d'acquérir la formation des concepts relatifs à ces notions. Les activités de manipulation, de classification, de sériation, etc., loin de faire perdre du temps, favoriseront chez l'adulte l'acquisition du raisonnement logique. Il s'agit ici de structurer sa pensée par la connaissance de ces notions et par l'établissement de liens entre elles. On pourrait alors demander à l'adulte de: décrire, énumérer, déterminer, associer, classer, comparer, définir, dégager, grouper, ordonner, sérier, etc. On pourrait aussi ajouter les concepts du temps: hier, aujourd'hui, demain, un jour, une semaine, un mois, une année, les saisons, etc.
:3-4 (M) (P) Appliquer ces connaissances à partir d'objets ou de réalités qui entourent l'adulte*. (1.1.1)	(2) L'acquisition d'un concept sera stable et solide à la condition que l'adulte participe à sa réalisation. Les activités de manipulation et de représentation doivent partir de situations variées en relation avec la vie courante.

Les signes suivants sont utilisés dans les tableaux et ont une signification précise:

* : désigne un objectif intermédiaire qui est un renforcement de l'objectif décrit dans le *Guide de formation sur mesure en alphabétisation*.

* * : désigne un objectif intermédiaire nouveau (qui n'apparaît pas dans le Guide).

[ ] : désigne un complément à l'objectif tel qu'il a été décrit dans le Guide.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	Exemples d'activités: • situer des objets dans le local les uns par rapport aux autres; • se situer par rapport à son entourage immédiat; • établir des ressemblances ou des différences entre des objets, des figures, des personnes; • décrire une pièce de sa maison en situant les différents meubles; • situer des événements en rapport avec le temps; • etc.
1.1.2 :5 (B) (M) (P) Acquérir certaines notions préalables à l'apprentissage de la géométrie (se situer dans l'espace).	• Voir la note (1).
:6 (M) (P) Appliquer ces connaissances à partir d'objets ou de réalités qui entourent l'adulte*. (1.1.2)	• Voir la note (2).

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
6.4.1 :7 (F) (M) Reconnaître certaines figures géométriques.	(3) On parle ici des figures fondamentales: cercle, carré, rectangle et triangle. Il ne s'agit pas seulement de reconnaître ces figures lorsqu'elles sont dessinées mais il faut aussi que l'adulte apprenne à les retrouver dans son environnement. Exemples: le plancher a la forme d'un rectangle, la table est carrée, le toit est en triangle, etc.
:8 (M) Appliquer ces connaissances à partir d'objets ou de réalités qui entourent l'adulte*. (6.4.1.)	• Voir la note (2).
:9 (M) (P) Acquérir certaines notions préalables à l'apprentissage de l'arithmétique (notions de quantité)**.	(4) Comme éléments de contenu, on pourrait retrouver ici les termes suivants: aucun, tous, quelques-uns, plusieurs, peu, beaucoup, autant, égal, pareil, semblable, plus, moins, de plus, de moins, le plus grand, le plus petit, etc. Ici, il s'agit strictement d'associer l'apprentissage des concepts à des activités de manipulation ou d'observation (équivalence ou non équivalence des ensembles) puisque l'objectif intermédiaire où il s'agit de compter en utilisant les nombres est placé ultérieurement. On peut se reporter à la note (1) quant au sens et à l'importance à accorder à cet objectif.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
:10 (M) (P) Appliquer ces connaissances à partir d'objets ou de réalités qui entourent l'adulte**.	(5) Exemples d'activités: • comparer le nombre de fenêtres de la façade et de l'arrière de l'école (plus, moins, autant); • faire le portrait de sa famille et comparer d'un adulte à l'autre (aucun, beaucoup, peu, plusieurs, quelques, etc.); • etc.
2.1.1 :11 (B) (M) (P) Reconnaître certains symboles. [= 0-1-2...9 $ ¢ .]	(6) Il s'agit ici de transposer en langage mathématique les concepts de base vus dans les objectifs intermédiaires précédents. Ainsi, le concept «autant» sera traduit par le symbole «=». On touche aussi à l'aspect cardinal et ordinal du nombre. Il ne s'agit pas seulement de reconnaître les symboles 4 et 5, mais il faut aussi savoir que 4 équivaut à IIII et que 4 vient dans l'ordre avant 5 IIIII et après 3 III. Les symboles < et > peuvent être vus, mais ils ne sont pas des préalables.
2.1.2 :12 (B) (M) (P) Dessiner les symboles.	(7) Exemples d'activités permettant d'atteindre cet objectif et l'objectif précédent:

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	• comparer deux ensembles en se servant des symboles <, > ou =; (voir la note 6) • reconnaître dans un dépliant ou un catalogue, les symboles $ et ¢ ainsi que les montants d'argent utilisant la virgule; • dessiner le nombre d'objets selon le chiffre indiqué (0 à 9); • écrire le prix d'un objet en utilisant les symboles $ ou ¢ ou le nombre avec virgule; • écrire le chiffre représentant le nombre d'objets dans un ensemble; • etc.
2.1.3 :13 (B) (M) (P) Compter en utilisant les chiffres [1 à 99].	
2.1.4 :14-15 (B) (M) (P) Composer [et décomposer] un nombre de deux chiffres.	(8) Une bonne connaissance de la valeur de position en numération est essentielle à l'apprentissage des algorithmes de l'addition et de la soustraction. C'est pourquoi il est essentiel d'attacher une grande importance à cet objectif puisqu'on parle ici de formation de concepts. Pour faciliter la formation d'un concept, il faut se rapporter aux trois étapes décrites dans le préambule: 1. partir de situations concrètes, familières, de jeux de rôle: c'est ce qu'on appelle le mode concret;

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	2. travailler ensuite à partir d'illustrations, d'idéogrammes, de pictogrammes: c'est ce qu'on appelle le mode imagé; 3. passer en dernier lieu au mode symbolique, c'est-à-dire à la phrase mathématique. Pour arriver à comprendre le système de numération en base dix, il est conseillé de faire grouper et regrouper des objets selon différentes bases, avant d'en arriver au regroupement en base dix. On peut retrouver de nombreux exemples d'application de regroupements avec des boîtes d'oeufs, des cartouches de cigarettes, des paniers de bouteilles d'eau gazeuse, des caisses de bière, etc. Pour amorcer la numération en base dix, on pourrait donner un pot de cents noires et demander à l'adulte de compter l'argent. En cours d'activité, vous pouvez l'interrompre à quelques reprises. Il sera sans doute obligé de recompter à partir de 1. Ainsi vous pourriez lui faire réaliser l'utilité de faire des regroupements de 10 et introduire alors la notion de dizaines et d'unités. Vous pourriez aussi échanger dix cents noires contre une pièce de 10 cents, pour qu'il ait vraiment la représentation mentale du nombre. Exemple: 36 cents noires = 3 pièces de 10 cents + 6 cents noires Vous pourriez aussi lui faire estimer une quantité. Est-elle proche de 20 ou de 30? Ces exercices d'estimation permettent d'acquérir le concept du nombre.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	On pourrait aller plus loin en faisant représenter un même nombre de différentes façons: Exemples: 36 = 36 unités = 3 dizaines + 6 unités = 2 dizaines + 16 unités = 1 dizaines + 26 unités Ainsi, l'adulte apprendrait à mieux se représenter la valeur du nombre. Il verrait le nombre non pas seulement comme une succession de chiffres mais bien comme la valeur de ce qu'il représente.
:16-17 (M) (P) Lire et écrire un nombre inférieur à 100°. (2.1.4)	(9) Il est conseillé ici de procéder par étapes: 1° de 0 à 69 2° de 69 à 99
2.1.5 : 18 (B) (M) Différencier un nombre pair d'un nombre impair.	(10) Ici, il faut susciter l'intérêt des adultes en situant l'apprentissage dans un contexte réel. Exemple: les numéros pairs et impairs des adresses civiques.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
:19-20 (M) (P) Comparer et ordonner des nombres inférieurs à 100**.	(11) Plusieurs types d'activités conviennent à cet objectif: • comparer deux nombres en se servant d'illustrations; • comparer deux nombres à l'aide des symboles <, >, =; • écrire un ensemble de nombres en ordre croissant ou décroissant; • trouver un nombre qui vient immédiatement avant, après ou qui se situe entre deux nombres; • etc.
:21 (M) (P) Appliquer ces connaissances (numération de 0 à 100) en situation de vie courante **.	(12) Il s'agit ici de permettre à l'adulte d'appliquer les connaissances acquises au sujet des chiffres et des nombres, dans des situations de vie courante. Ainsi on peut demander à l'adulte de: • comparer le nombre d'adultes inscrits dans chacune des classes du centre; • indiquer quelle classe est la plus nombreuse, la moins nombreuse; • etc.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
2.2.1 :22-23 (B) (M) (P) Composer [et décomposer] un nombre de trois chiffres et plus.	(13) On peut appliquer les exercices proposés à la note 8, mais avec des nombres supérieurs à 100. On peut aussi faire beaucoup d'exercices d'échange et d'équivalence. Ici, la manipulation est très importante pour aider l'adulte à conceptualiser le nombre, à s'en faire une représentation mentale. Une fois cet objectif maîtrisé, l'adulte n'aura pas de difficulté à comprendre le sens de la retenue et de l'emprunt. Ces derniers ne seront que la partie symbolique d'une opération concrète ou imagée. À partir d'une abaque, de jetons et de cartons, ou par des dessins, on peut amener l'adulte à travailler sur des nombres afin qu'il voie bien ce qui se passe dans la composition du nombre, dans l'échange et l'équivalence. Exemples d'activités que l'on peut réaliser: • compter: 236 jetons; • regrouper: 2 paquets de 100 + 3 paquets de 10 + 6 jetons; 1 paquet de 100 + 13 paquets de 10 + 6 jetons; • échanger: donne-moi 9 unités; je te donne 23 jetons, combien as-tu maintenant • etc.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	Par dessin: N.B. La collection «Défi mathématique» propose divers exercices de manipulation pour l'apprentissage des concepts mathématiques au primaire. Elle propose aussi beaucoup de problèmes logiques afin de perfectionner le raisonnement et le jugement. Voir l'annexe 1 et la bibliographie à la fin de ce document.
:24-25 (M) (P) Lire et écrire un nombre supérieur à 100*. (2.2.1)	
2.2.3 :26-27 (B) (M) (P) Comparer [et ordonner] des nombres de trois chiffres et plus.	• Voir la note (11).

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
:28 (M) (P) Appliquer ces connaissances (numération 100 et +) en situation de vie courante *. (2.2.3)	* Voir la note (12). Il s'agira alors de faire appel à des situations demandant des nombres plus élevés. Exemple: la population de deux villes.
2.2.2 :29 (B) (M) (P) Différencier les sous (cents) des dollars.	(14) Il s'agit de reconnaître les différentes pièces de monnaie et les billets de banque. À notre avis, cet objectif devait être détaillé. C'est pourquoi nous y avons ajouté plusieurs compléments (:30 à :37).
:30 (M) Établir des équivalences entre les différentes valeurs monétaires *. (2.2.2)	(15) Avec la monnaie pour commencer. Exemples: 4 x 25¢ = 1$, 10 x 10¢ = 1 $, 2 x 5¢ = 10¢, etc. Ensuite, on peut passer aux billets de banque.
:31 (M) Compter des montants d'argent *. (2.2.2)	(16) Réaliser des jeux de rôle: caissier-client, vérifier la monnaie reçue. Même si l'addition et la soustraction n'ont pas encore été vues, on peut travailler l'argent de cette façon puisque cela touche directement le quotidien de l'adulte. Ici, on ne parle pas d'additionner des montants d'argent mais bien de <u>compter son argent</u>. Comme éléments de contenu, cela suppose les bonds de 2, de 5, de 10, de 20, de 25, et de 50.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
:32-33 (M) (P) Lire et écrire des montants d'argent *. (2.2.2)	• Voir la note (7).
:34-35 (M) (P) Comparer et ordonner des montants d'argent *. (2.2.2)	• Voir la note (11).
:36 (M) (P) Arrondir au dollar près *. (2.2.2)	(17) Lorsqu'on parle d'argent, il est toujours conseillé d'arrondir au dollar suivant et non au dollar précédent. Ainsi quand un article coûte 5,45 $, il est préférable de penser 6 $ plutôt que 5 $. En effet l'opération d'arrondir au dollar près a pour but d'amener l'adulte à se rendre compte rapidement s'il a assez d'argent pour payer le montant de la facture. De cette façon, s'il achète un article de 1,50 $ et un autre de 2,99 $, il pourra rapidement faire le calcul mental de 2 + 3 = 5. Pour une liste plus longue d'achats, il pourra aussi se servir de sa calculatrice avec moins de possibilités d'erreur puisqu'il n'aura pas à se préoccuper de peser à chaque fois sur la touche «.». L'opération d'arrondir au dollar près lui permettra aussi d'avoir une idée assez précise du montant qui lui restera, une fois la facture payée. Exemple: j'ai 25 $, je paie 4,50 $; donc 25 - 5 = 20, il me reste 20 $.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
:37 (M) (P) Appliquer ces connaissances en situation de vie courante *. (2.2.2)	(18) Il s'agit ici de permettre à l'adulte d'appliquer les connaissances acquises au sujet de l'argent dans des situations de vie courante. Ainsi on peut demander à l'adulte de: • écrire, à l'intérieur d'une petite annonce, le prix demandé pour un objet à vendre; • comparer le prix de la même marchandise dans deux épiceries différentes; • etc.
2.2.4 :38 (B) (M) Écrire les nombres en lettres.	
:39 (M) Rédiger un chèque *. (2.2.4)	(19) Dans le *Guide de formation sur mesure en alphabétisation*, cet objectif apparaît dans la colonne des éléments de contenu. Il a été jugé utile d'en faire un objectif intermédiaire mesurable.
:40 (M) Lire un reçu *. (2.2.4)	• Voir la note (19).

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
:41 (M) Appliquer ces connaissances en situation de vie courante *. (2.2.4)	(20) Par des jeux de rôles (paiement du loyer, achat d'un article d'un ami, etc.), faire rédiger un chèque. Il est aussi important de faire préciser par l'adulte qui doit faire le reçu.
3.1.1 :42 (B) (M) Reconnaître le symbole de l'addition.	
3.2.1 :43 (B) (M) Reconnaître le symbole de la soustraction.	
3.1.2 :44 (B) (M) Utiliser le vocabulaire relié à l'addition.	(21) Il est conseillé de travailler les concepts de l'addition et de la soustraction de façon simultanée, en opposition l'une à l'autre. Cela favorisera la compréhension de ces deux opérations et permettra d'établir la relation qui existe entre elles. Il est important de travailler oralement par des jeux de manipulation, jeux de rôle ou autres, les différentes expressions du langage courant en rapport avec l'addition et la soustraction. À cette première étape, on utilisera un vocabulaire sommaire, tiré de la vie courante, tel que: j'ajoute, plus, en tout, total; j'enlève, moins, reste, différence.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
3.2.2 :45 (B) (M) Utiliser le vocabulaire relié à la soustraction.	• Voir la note (21).
3.7.1 :46 (B) (M) Se familiariser avec le fonctionnement de la calculatrice.	(22) À ce moment-ci, la calculatrice est introduite pour permettre à l'adulte de renforcer les concepts de l'addition et de la soustraction en appliquant ces connaissances dans des situations de la vie courante. Pour permettre à l'adulte de se familiariser avec le fonctionnement de la calculatrice, il est conseillé, dans un premier temps, de procéder à une exploration libre où chacun peut donner libre cours à sa curiosité en pressant les touches au gré de sa fantaisie. Dans un deuxième temps, on passe à une exploration plus systématique de l'appareil. On réinvestira les apprentissages acquis sur le plan du vocabulaire relié à l'addition et à la soustraction pour montrer l'utilisation des touches suivantes: chiffres de 0 à 9, +, -, =. Il est important aussi de faire découvrir dès maintenant la touche C ou CE. Les touches x,÷, et % s'ajouteront naturellement au fil des apprentissages.
3.7.2 :47 (B) (M) Effectuer les opérations à l'aide de la calculatrice [addition et soustraction].	(23) Il s'agit ici de rendre l'adulte capable de transposer les données sur la calculatrice à partir, de nombres entiers seulement. Exemple: 7 + 3 = ?, 15 - 4 = ?, 225 - 15 = ?, etc. Ces exercices ont essentiellement pour but de cultiver des automatismes, de faire en

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	sorte que l'adulte apprenne la séquence des touches sur lesquelles il doit appuyer lorsqu'il effectue une opération. L'adulte apprendra aussi à lire le résultat de ses opérations.
3.3.1 :48 (B) (M) Appliquer un processus de résolution de problèmes (raisonnement) en situation de vie courante [à l'aide de la calculatrice].	(24) À cette étape, la résolution de problèmes devrait surtout se faire en groupe, oralement. À partir d'une discussion avec le groupe, l'adulte est appelé à réfléchir et à trouver quelle opération il doit effectuer pour trouver la solution à un problème particulier. Il faut donc varier et mélanger les types de problèmes. Il est important aussi d'y aller graduellement, de ne pas, au départ, présenter des problèmes qui font appel à plus d'une opération. Il est conseillé aussi de partir de problèmes simples mais dont les données sont réalistes quant à leur ordre de grandeur. Par la calculatrice, l'adulte sera en mesure d'obtenir le résultat même s'il n'a pas encore appris les algorithmes de calcul. Ainsi il pourra déterminer ce qui lui restera sur sa paye de 325 $ s'il paye son compte de téléphone de 15 $. On suggère toutefois de procéder avec des nombres entiers seulement. L'apprentissage avec les nombres décimaux se fera à une étape ultérieure. Toutefois, si on veut partir de problèmes réels, il faudra parfois arrondir au dollar près tel qu'il a été vu à l'objectif [:36] et à la note (17). Il faut aussi encourager les adultes à utiliser leurs propres données dans l'élaboration de problèmes à résoudre.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
3.4.1 :49 (B) (M) Reconnaître le symbole de la multiplication.	
3.5.1 :50 (B) (M) Reconnaître le symbole de la division.	
3.4.2 :51 (B) (M) Utiliser le vocabulaire relié à la multiplication.	(25) Il est conseillé de travailler les concepts de la multiplication et de la division de façon simultanée, en opposition l'une à l'autre. Ceci favorisera la compréhension de ces deux opérations et permettra d'établir la relation qui existe entre elles. Il est important de travailler oralement par des jeux de manipulation, jeux de rôle ou autres, les différentes expressions du langage courant en rapport avec la multiplication et la division. À cette première étape, on utilisera un vocabulaire sommaire tiré de la vie courante, tel que: je multiplie par, fois, combien en tout; je sépare, je divise, combien chacun.
3.5.2 :52 (B) (M) Utiliser le vocabulaire relié à la division.	• Voir la note (25).

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
3.7.2 :53 (B) (M) Effectuer les opérations à l'aide de la calculatrice [multiplication et division].	• Voir la note (23).
3.6.1 :54 (B) (M) Appliquer un processus de résolution de problèmes (raisonnement) en situation de vie courante [à l'aide de la calculatrice].	• Voir la note (24). Bien sûr, il faudra permettre à l'adulte de se familiariser avec les touches x et ÷ sur sa calculatrice avant de commencer.

ORIENTATION FONCTIONNELLE

Deuxième étape

GQE 102

PRÉSENTATION

À cette étape, on continuera à améliorer certains concepts de base. Ainsi, on abordera le concept de la fraction et du pourcentage. On utilisera ce dernier dans une approche pratique avec la calculatrice. On touchera aussi les éléments de base du système métrique. L'adulte apprendra à reconnaître les différentes unités de mesure métrique dans son environnement et à utiliser certains outils de mesure. Toutefois, ce n'est pas à cette étape que seront vues les équivalences écrites entre les différentes unités telles que 3 m = 300 cm; 3,275 kg = 3275 g, etc. Donc, on ne peut s'attendre à ce que l'adulte maîtrise, à cette étape, tous les objectifs concernant les fractions, le pourcentage et les mesures métriques. Ceux-ci seront revus et approfondis aux étapes ultérieures. Nous terminerons l'étape 2 par les algorithmes des quatre opérations (+ - x ÷). L'adulte devra apprendre les différentes règles menant à la maîtrise des techniques opératoires de ces notions puisque, à moins d'avis contraire, les objectifs visant la maîtrise des quatre opérations se travailleront ici sans l'usage de la calculatrice.

Si l'adulte commence directement à cette étape, il est important de vérifier s'il maîtrise bien les préalables de l'étape précédente. De plus, on aura avantage à continuer à travailler la numération (comparaison, décomposition, classement, valeur de position) avec des nombres jusqu'à 1 000 000.

Il ne faut pas oublier que les notes (21) et (25) de l'étape 1 s'appliquent encore à cette étape. Précisons qu'avant de commencer les algorithmes (techniques opératoires) des quatre opérations (+ - x ÷), il est essentiel que l'adulte maîtrise le sens des opérations, que, par des expériences de manipulation il connaisse le principe des équivalences (1 dizaine = 10 unités, 1 centaine = 10 dizaines, etc.). Ces divers exercices de manipulation favoriseront la compréhension des techniques opératoires. De cette façon, si l'adulte comprend bien ce qu'il fait, il sera plus en mesure de résoudre un problème. Il ne cherchera plus à jongler avec les nombres pour appliquer une connaissance technique, mais tentera de comprendre ce que le problème lui demande réellement. Il faut vraiment amener l'adulte à se poser des questions, à réfléchir aux données et non à tenter de trouver la solution par essai-erreur en n'appliquant que des techniques. Par contre, il est possible que certains adultes soient habiles en technique mais n'arrivent pas à résoudre un problème écrit. Souvent, ces adultes appliquent une technique apprise par mémoire sans en comprendre le sens et les liens entre les éléments, ce qui explique leurs difficultés en résolution de problèmes. La résolution de problèmes sera considérée comme un préalable dans la mesure où elle permet d'évaluer la capacité de l'étudiant ou de l'étudiante à utiliser, dans son quotidien, les connaissances acquises au niveau des quatre opérations. C'est un apprentissage qui se poursuivra aux autres étapes.

OBJECTIFS INTERMÉDIAIRES	NOTES
1.1.3 :1 (B) (M) (P) Acquérir certaines notions préalables à l'apprentissage de la fraction (concept de base).	(26) Il est important de perfectionner à cette étape le concept de la fraction. Pour y arriver, il faut d'abord s'appuyer sur des manipulations concrètes. Il faut aussi utiliser une grande variété de situations ou de présentations pour expliquer la fraction. Il faut que l'adulte ait la perception la plus juste possible de ce qu'est une fraction, du type de rapport que la fraction produit entre deux quantités. Il faut donc, dès le début, que l'adulte soit confronté aux deux types de fractionnement, soit le fractionnement d'objets (gâteau, tarte, pomme, etc.), ou le fractionnement d'un ensemble d'objets semblables (exemple: dans la classe, six apprenants sur dix sont des hommes, quatre des huit fenêtres sont ouvertes, etc.).
:2 (M) (P) Appliquer ces connaissances à partir d'objets ou de réalités qui entourent l'adulte °. (1.1.3)	(27) Les fractions sont présentes dans la vie de tous les jours et il faut en tenir compte dans les activités visant à perfectionner le concept de base de la fraction. Il faut donc non seulement utiliser le vocabulaire courant en rapport avec les fractions (la moitié, une demie, un quart, un tiers, deux tiers, etc.), mais aussi placer l'adulte en situation de lecture et d'écriture de la fraction: lecture de recette (1/3 tasse), de durée de temps (2 1/2 heures), de statistiques

Les signes suivants sont utilisés dans les tableaux et ont une signification précise:

° : désigne un objectif intermédiaire qui est un renforcement de l'objectif décrit dans le *Guide de formation sur mesure en alphabétisation.*

° ° : désigne un objectif intermédiaire nouveau (qui n'apparaît pas dans le Guide).

[ ] : désigne un complément à l'objectif tel qu'il a été décrit dans le Guide.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	(1/4 des familles de ma classe est monoparental); au restaurant, lecture de menu (1/4 ou 1/2 litre de vin).
5.3.2 :3 (F) (M) Reconnaître le symbole [du pourcentage].	(28) Sur des factures, des coupons de caisse, des dépliants publicitaires, sur la calculatrice, à la banque, etc. (partir du concret pour amener au concept).
5.3.1 :4 (F) (M) Définir le pourcentage.	(29) On parle ici de formation de concept. Pour arriver à faire comprendre cette notion, il est conseillé de donner des exemples de la vie courante où le pourcentage est utilisé: TPS, TVQ, intérêt, réduction ou rabais, vente. Pour que l'adulte comprenne bien le sens du pourcentage, il faut a priori qu'il ait développé le concept de la fraction. À cette étape, l'objectif est d'amener l'adulte à comprendre le sens du pourcentage et, à l'aide de la calculatrice, le rendre capable de l'utiliser dans des situations réelles du quotidien.
5.3.3 :5 (F) (M) Utiliser le vocabulaire relié au pourcentage.	(30) Dans le langage courant, on utilise surtout l'expression pour cent : • il y a la TPS, c'est-à-dire, la taxe de vente fédérale sur les produits et services, à sept pour cent (7 %);

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	• il y a la TVQ, c'est-à-dire la taxe de vente du Québec sur les produits, à huit pour cent (8 %); • il y a un rabais de dix pour cent (10 %); • j'ai eu une augmentation de quatre pour cent (4 %); • mon emprunt est à douze pour cent (12 %). N. B. À cette étape, il est préférable d'arrondir les nombres.
5.3.4 :6 (F) (M) Utiliser le pourcentage [à l'aide de la calculatrice].	(31) Il est très important ici de partir d'exemples tirés de la vie quotidienne: TPS, intérêt sur emprunt, intérêt sur placement, commission, réduction. Il faut aussi faire remarquer que le pourcentage appliqué à un montant d'argent peut le faire augmenter (taxe) ou le faire baisser (rabais). À ce stade, le travail sur cette notion se fait beaucoup plus oralement, dans une démarche de groupe, qu'individuellement, à partir d'exercices écrits. Certes, on accentuera plus sur le calcul de la TPS et de la TVQ puisque l'adulte les rencontre régulièrement dans son quotidien.
5.3.6 :7 (F) (M) Appliquer un processus de résolution de problèmes (raisonnement) en situation de vie courante [à l'aide de la calculatrice].	(32) Une fois que le concept du pourcentage est formé, il est plus facile de rendre l'adulte capable d'utiliser la calculatrice pour trouver le montant de la taxe, de l'intérêt ou autre, ou encore le montant total de l'achat en ajoutant la taxe ou en enlevant le rabais. Pour amener l'adulte à résoudre un problème, on peut se reporter à la note (24).

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
4.1.1 :8 (B) (M) Reconnaître le symbole [de l'échelle métrique de température].	
4.1.2 :9 (B) (M) Utiliser les outils de mesure de température.	(33) On peut laisser l'adulte manipuler différents thermomètres et en faire des lectures (thermomètre intérieur, extérieur, médical, de cuisine). On peut aussi faire observer les différentes échelles (différence de 1°, 2°, etc.). Si l'organisation le permet, il est conseillé de réaliser des expériences avec un thermomètre afin de bien faire visualiser la hausse ou la baisse du mercure (exemple: faire bouillir de l'eau). On pourrait aussi placer un thermomètre à l'intérieur du réfrigérateur ou du congélateur. On peut aussi placer son pouce sur la «boule de mercure» ou, en hiver, placer le thermomètre près de la fenêtre ou du radiateur. On peut aussi montrer un hygromètre et expliquer qu'il sert à mesurer le taux d'humidité dans une pièce. Par ces exercices, l'adulte pourra constater qu'un thermomètre varie très facilement d'un degré à un autre. Des expériences peuvent aussi être faites avec le thermomètre médical.
4.1.4 :10 (ω) (M) Lire la température.	• Voir la note (33).

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
4.1.5 :11 (B) (M) Relever sur l'échelle de température certains points de repère essentiels.	(34) On pourrait donner des exemples pratiques tirés de la vie courante pour faire voir l'utilité des points de repère, (Exemple: température normale du corps humain 37 °C, point de congélation 0 °C, température confortable d'une maison 20 °C, etc.). Ainsi, à l'automne, on ajustera le thermostat à 20 °C pour avoir une température confortable à l'intérieur. À partir de points de repère, l'adulte peut situer plus facilement une température donnée, (exemple: 3 °C est près du point de congélation, donc ce sera froid).
4.1.3 :12 (B) (M) Évaluer la température ambiante.	• Voir la note (34).
4.2.1 :13 (B) (M) Appliquer la mesure du temps en unités métriques.	(35) Il s'agit ici d'être capable de lire et d'écrire la date et l'heure en notation numérique. Exemple: le 8 juillet 1947 à 3 heures 25 de l'après-midi s'écrira 1947-07-08-15:25. Il faut, bien sûr, relier ces apprentissages à des situations de la vie courante comme, par exemple, lire et comprendre un horaire, écrire ses renseignements personnels sur un formulaire, etc. Il faut donc reconnaître les symboles ou abréviations reliés au temps a, m., j et h min s . N. B. Attention au point après le m dans le mois (m.), c'est ce qui le différencie du symbole du mètre (m).

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
:14 (M) Établir des équivalences entre les unités de mesure du temps **. (4.2.1)	(36) Exemples: 1 année = 365 jours = 52 semaines 1 semaine = 7 jours 1 jour = 24 heures 1 heure = 60 minutes 1 minute = 60 secondes On peut aussi faire la relation entre 1/2 heure = 30 minutes, 1/4 heure = 15 minutes, 3/4 heure = 45 minutes.
:15 (M) Effectuer des opérations d'addition, de soustraction avec des unités de temps, en situation de vie courante **. (4.2.1)	(37) À partir de problèmes simples, l'adulte pourrait trouver à quelle heure il doit quitter la maison s'il a un rendez-vous à 15h00 et que le trajet prend 45 minutes. N. B. On pourrait proposer à l'adulte de calculer sur l'horloge analogique, en ce qui concerne l'heure, et sur le calendrier, pour le temps. Quand il aura appris les techniques opératoires de l'addition et de la soustraction, on pourrait alors lui proposer des calculs reliés aux mesures de temps.
6.1.1 :16 (F) (M) Connaître les symboles et le vocabulaire pour les unités métriques de longueur.	(38) Bien sûr, on parle ici des unités les plus usuelles dans la vie courante: le mètre (m), le centimètre (cm), le millimètre (mm), et le kilomètre (km). À cette étape, il ne s'agit pas d'entreprendre une

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	étude exhaustive des mesures de longueur, ce qui amènerait l'adulte à faire des relations d'équivalences entre les différentes unités. Cependant, il est important de l'amener à une bonne compréhension et mémoire de chaque unité en la rattachant à une image se rapprochant de sa valeur réelle. On peut lui donner des points de repère. Exemples: 1 mm = épaisseur d'une pièce de 10 ¢; 1 cm = largeur de l'ongle de l'index; 1 m = hauteur d'une poignée de porte; 1 km = une bonne marche de 12 minutes. Avant d'entreprendre l'étude des unités de mesure de longueur, il est conseillé de faire mesurer des objets avec des unités non conventionnelles (craies, brosses à tableau, blocs, livres, etc.) pour faire comprendre l'utilité d'avoir des unités conventionnelles telles les unités métriques.
6.1.2 :17 (F) (M) Évaluer différantes longueurs.	(39) Ici, l'adulte pourrait, à l'aide des points de repère, déterminer quelle unité convient pour mesurer l'élément donné. Exemples: • la distance Montréal-Québec sera en kilomètres;

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	• mon tour de taille sera <u>en centimètres;</u> • la largeur du ruban sera <u>en millimètres</u>; • etc. Ce qu'on vise, c'est la perception de l'unité de mesure à privilégier dans une situation donnée.
6.1.3 :18 (F) (M) Utiliser les outils de mesure [de longueur].	(40) La règle et le mètre-ruban sont les instruments que l'adulte utilisera lorsqu'il devra prendre des mesures (dimension d'une fenêtre pour l'achat de rideaux, longueur et largeur de la table pour l'achat d'une nappe, etc.). On tient souvent pour acquis que l'adulte sait se servir de ces instruments lorsqu'on lui a appris à lire les chiffres sur l'instrument. Mais ce n'est pas évident. Mesurer demande une série d'opérations parfois complexes. Il faut favoriser plusieurs activités de manipulation et ce, avec différents types d'instruments, en précisant bien où placer la ligne de départ. Ici, on pourra principalement mesurer au <u>centimètre près</u>, au <u>mètre près</u>, puisque la décimale n'a pas encore été vue.
6.2.1 :19 (F) (M) Connaître les symboles et le vocabulaire pour les unités métriques de volume.	(41) On parle ici du litre (l) et du millilitre (ml). Tout comme pour les unités métriques de longueur, il faut rattacher les unités de volume à un usage quotidien. On peut associer, comme points de repère, le litre au carton de lait régulier, le millilitre à 20 gouttes d'eau

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	environ. Il est conseillé aussi de provoquer des observations à partir d'objets qui entourent l'adulte: bouteille de boisson gazeuse, crème glacée, yogourt glacé, bouteille de parfum, de sirop, etc. L'observation dans ses armoires de cuisine, dans des circulaires de magasins, aidera l'adulte à reconnaître les différentes unités de mesure et à établir des liens entre elles.
6.2.2 :20 (F) (M) Évaluer les différents volumes liquides en unités métriques.	(42) Ici, à l'aide des points de repère, l'adulte pourrait déterminer quelle unité convient pour mesurer l'élément donné. Exemples: • une tasse de café sera en millilitres; • la crème glacée sera en litres; • l'essence sera en litres; • une bouteille de parfum sera en millilitres.
6.2.3 :21 (F) (M) Utiliser les outils de mesure [de volume].	(43) La tasse et les cuillères à mesurer sont les outils avec lesquels l'adulte aura à mesurer des volumes. Comme la plupart des tasses à mesurer sont graduées en millilitres d'un côté et en fractions de l'autre, on peut faire observer les équivalences (250 ml = 1 tasse, 125 ml = 1/2 tasse, etc.). Il s'agit ici d'amener l'adulte à lire et à exécuter différentes recettes. Il en va de même avec les

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	cuillères à mesurer. Si on ne possède pas les deux types de cuillères (en ml et en fractions) il faudra que l'adulte écrive quelque part les équivalences pour pouvoir s'y reporter facilement.
6.3.1 :22 (F) (M) Connaître les symboles et le vocabulaire pour les unités métriques de masse.	(44) Comme précédemment, il s'agit de bien préciser les points de repère qui serviront d'images mentales. Exemples: 1 kg = I boîte de sel, 1g = le poids d'une cigarette, 1 mg = mesure pour les médicaments (aspirine: 325 mg). Il est conseillé de provoquer des observations à partir des emballages d'aliments (croustilles, beurre, yogourt). On pourra alors faire remarquer que certains aliments peuvent être mesurés selon leur volume ou selon leur masse(yogourt glacé en litres et yogourt ordinaire en grammes).
6.3.2 :23 (F) (M) Évaluer différentes masses en unités métriques.	(45) Ici, à l'aide des points de repère, l'adulte pourrait déterminer quelle unité convient pour mesurer l'élément donné. Exemples: • un sac de pommes sera en kilogrammes; • un paquet de fromage sera en grammes (généralement); • une pilule sera en milligrammes.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
6.3.3 :24 (F) (M) Utiliser les outils de mesure [de la masse].	(46) Dans la mesure du possible, apporter en classe un pèse-personne et une balance d'aliments pour rendre l'adulte capable d'utiliser ces instruments. Exemple: je pèse 65 kg. À partir de dessins, on pourrait aussi travailler la lecture d'une balance d'épicerie pour les produits en vrac.
3.1.1 :25 (B) (M) (P) Reconnaître le symbole de l'addition.	(47) Il ne faut pas oublier les remarques faites à l'étape 1 concernant l'importance de voir en parallèle les opérations d'addition et de soustraction.
3.2.1 :26 (B) (M) (P) Reconnaître le symbole de la soustraction.	• Voir la note (47).
3.1.2 :27 (B) (M) (P) Utiliser le vocabulaire relié à l'addition.	(48) En addition et soustraction, aux concepts définis à l'étape 1 (j'ajoute, plus, en tout, total, j'enlève, moins, reste, différence), on pourrait ajouter les concepts suivants: de plus / de moins une retenue / un emprunt en trop / manque beaucoup / peu

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	tout, tous / pas du tout un gain / une perte un profit / une perte une augmentation / une diminution autant, pareil/ plus ou moins une hausse / une baisse, un dépôt / un retrait un recul, une dette, une réduction, un rabais, une dépense, un intérêt, etc. C'est vraiment la compréhension de ces concepts qui facilite la résolution de problèmes. On pourrait faire des activités de classement (+ −) à partir de ces notions. Faire des exercices oraux aiderait à améliorer ces notions, soit en faisant expliquer le sens d'un mot, soit en le situant dans une situation de vie courante et en demandant à l'adulte d'expliquer ce qu'il ferait alors.
3.2.2 :28 (B) (M) (P) Utiliser le vocabulaire relié à la soustraction.	• Voir la note (48).
3.1.3 :29 (B) (M) (P) Effectuer les opérations de l'addition [sans retenue].	(49) Il est à noter que cet objectif intermédiaire du Guide a été subdivisé en plusieurs autres objectifs. Ainsi certains éléments de contenu sont devenus des objectifs intermédiaires, cela afin d'être capable de les mesurer.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	Dans cet objectif, il est important de: • voir le rôle du zéro; • présenter des exercices autant à la verticale qu'à l'horizontale; • présenter des nombres de longueurs différentes dans la même addition horizontale afin de vérifier si l'adulte maîtrise bien la valeur de position (préalable à la compréhension de la retenue et de l'emprunt). Si l'adulte éprouve des difficultés sur ce plan, on pourrait lui proposer de faire des regroupements d'argent tels qu'ils ont été proposés à l'étape 1; • présenter des équations trouées. Exemples: 34 + ___ = 48 ___ + 225 = 287 59 − ___ = 23 ___ − 356 = 213 Ce genre d'exercices (équations trouées) oblige à se questionner. Il ne fait pas appel directement à une technique opératoire. L'adulte doit reformuler l'opération afin de trouver le terme manquant. Il apprend alors à bien saisir le sens des opérations et c'est un genre d'activités qui développe sa capacité de raisonnement.
3.2.3 :30 (d) (M) (P) Effectuer les opérations de la soustraction [sans emprunt].	• Voir la note (49).

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
:31 (M) (P) Effectuer les opérations de l'addition avec retenue *. (3.1.3)	(50) Il est important de vérifier si l'adulte comprend bien le sens de l'emprunt et de la retenue. Peut-il expliquer par des mots ce qui se passe? (non pas la mécanique de l'opération). S'il éprouve de la difficulté, on pourrait l'inciter à faire de la manipulation. Les notes 8 et 13 de l'étape 1 expliquent cet objectif. La numération étant un préalable essentiel à cet objectif et à l'objectif suivant, il est donc important de revoir certaines notions, comme la valeur de position, les différents échanges (équivalences, etc.). Exemples: 324 = 3 centaines + 2 dizaines + 4 unités 324 = 3 centaines + 1 dizaines + 14 unités 324 = 2 centaines + 12 dizaines + 4 unités On pourrait aussi faire le parallèle avec l'argent, pour faire remarquer qu'une même valeur peut être représentée de plusieurs façons: 20 $ = 2 x 10 $ = 4 x 5 $ = 10 x 2 $ = 20 x 1 $. Donc un nombre peut aussi être décomposé de plusieurs manières.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	Avant de parler de retenue et d'emprunt, l'adulte pourrait faire des exercices du genre: j'ai un gros paquet de cents noires, pourrais-je échanger cela pour autre chose? J'ai un 10 $ tout rond et mon frère a besoin de 8 $, que puis-je faire? Il faudrait que l'adulte réalise qu'il peut faire des regroupements plus simples ou défaire ce qu'il a, en valeurs plus petites. Il ne faut pas avoir peur de jouer et d'être imaginatif dans ce domaine; c'est souvent la clé de la compréhension des opérations pour certains adultes (voir l'annexe 1).
:32 (M) (P) Effectuer les opérations de la soustraction avec emprunt *. (3.2.3)	(51) Voir la note (50). De plus, on pourrait commencer à travailler les tables d'addition et de soustraction car, plus vite l'adulte sera habile à compter les chiffres, plus vite il maîtrisera les techniques. Lorsqu'il doit à la fois réfléchir à ce qu'il fait et calculer, il a tendance à se mêler dans ses démarches. Cependant, n'oublions pas que certains adultes éprouveront toujours de la difficulté sur ce plan. On peut alors leur fournir un tableau des différentes tables d'addition et de soustraction auquel ils peuvent se reporter.
:33 (M) (P) Effectuer les opérations de l'addition avec des montants d'argent *. (3.1.3)	(52) Pour s'assurer que l'adulte comprend bien le système monétaire, on pourrait proposer des exercices du genre : 36 ¢ + 3, 24 $ = ___.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
:34 (M) (P) Effectuer les opérations de la soustraction avec des montants d'argent *. (3.2.3)	• Voir la note (51).
3.1.4 :35 (B) (M) Évaluer les résultats de l'addition.	(53) Il est utile pour l'adulte de pouvoir faire une estimation mentale d'un nombre donné. Et ce, pour différentes raisons: • avoir une idée approximative de la réponse recherchée; • vérifier si la réponse trouvée a du sens, est proche de l'estimation faite; • et surtout, pour l'amener à vérifier, dans la vie courante, s'il a assez d'argent, tel que faire un total rapide à l'épicerie, au McDonald, etc. L'adulte doit être capable d'arrondir à l'unité, à la dizaine ou à la centaine, selon le cas, avant d'effectuer une opération. Avec l'argent, il devra agir de la même façon.
3.2.4 :36 (B) (M) Évaluer les résultats de la soustraction.	• Voir la note (53).

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
3.3.1 :37 (B) (M) (P) Appliquer un processus de résolution de problèmes (raisonnement) en situation de vie courante.	(54) Il est important de mettre l'adulte en situation de raisonnement afin de créer chez lui le réflexe de «penser» avant d'agir (calculer). Pour ce faire, il faut lui présenter des problèmes variés faisant appel à l'une ou l'autre opération. Il faut veiller à ne pas faire qu'une série de probèmes d'addition. En effet, en agissant de la sorte, l'adulte découvrirait vite qu'il n'a qu'à additionner et, alors, il ne regarderait que les nombres dans les problèmes suivants et il jouerait avec les chiffres. On peut augmenter les habiletés de compréhension en faisant faire des problèmes à deux opérations ou plus. Il est important ici de présenter des problèmes reliés à la vie courante, tels que le budget, le travail, le salaire, l'épicerie, la maison, etc. Faire composer des problèmes reliés aux apprentissages en cours favorise le perfectionnement du raisonnement. L'adulte doit réfléchir à la pertinence ou non de ses données, il doit essayer de résoudre son problème pour ainsi vérifier s'il est réaliste, si ses données sont complètes, etc. L'adulte doit alors exercer son jugement. De plus, il est bon de varier le genre de problèmes que l'on donne: • problèmes à données manquantes; • problèmes à données superflues;

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	• problèmes sans chiffres; • problèmes avec plus d'une solution. On peut aussi amener l'adulte à formuler une question à partir de données fournies ou encore lui proposer des problèmes comportant des données irréalistes (le bébé pesait 53 kg à la naissance). Pour amener l'adulte à acquérir une démarche en résolution de problèmes, plusieurs références sont disponibles. Voir la bibliographie et l'annexe 2.
3.7.1 :38 (B) (M) (P) Se familiariser avec le fonctionnement de la calculatrice.	• Voir la note (22).
3.7.2 :39 (B) (M) (P) Effectuer les opérations à l'aide de la calculatrice.	(55) Ici, on travaillera les additions et les soustractions seulement. À cette étape, on ne devrait utiliser la calculatrice que pour vérifier l'exactitude des calculs faits à l'écrit.
3.7.3 :40 (B) (M) Évaluer les résultats des opérations effectuées à l'aide de la calculatrice.	(56) Il s'agit ici de s'assurer que la réponse a vraiment du sens. Exemple: 3,75 + 12,99 + 5 = ?. L'adulte trouve 16,79. S'il évalue mentalement, il trouvera 4 + 13 + 5 = 22. Il sera en mesure de réaliser qu'il a fait une erreur de manipulation sur sa calculatrice.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
3.4.1 :41 (B) (M) (P) Reconnaître le symbole de la multiplication.	(57) Il ne faut pas oublier les remarques de l'étape 1 concernant l'importance de voir les opérations de multiplication et de division en parallèle.
3.5.1 :42 (B) (M) (P) Reconnaître les symboles de la division.	(58) Il est bon de vérifier si des élèves ont déjà travaillé avec d'autres symboles. En effet, il existe d'autre symboles et techniques de division.: technique française : 7423 | 36 technique anglaise : 36) 7423
3.4.2 :43 (B) (M) (P) Utiliser le vocabulaire relié à la multiplication.	(59) Pour bien saisir le vocabulaire rattaché au sens de l'opération, il est important de connaître les concepts suivants: X • le produit de • le nombre de fois • par • fois • fois plus ÷ • en combien de • combien y a-t-il dans • combien de fois pouvons-nous... dans • combien chacun • fois moins • la moyenne

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
3.5.2 :44 (B) (M) (P) Utiliser le vocabulaire relié à la division.	• Voir la note (57).
3.4.3 :45 (B) (M) (P) Effectuer les opérations de la multiplication [à 1 chiffre au multiplicateur].	(60) Cet objectif intermédiaire a été subdivisé en plusieurs objectifs intermédiaires. Des éléments de contenu sont devenus des objectifs intermédiaires afin que l'on soit capable de les mesurer. Il est important de procéder par étapes: 1) multiplicateur à un chiffre, sans retenue; 2) multiplicateur à un chiffre avec retenue, bien faire réaliser que la retenue s'additionne (si nécessaire, retour à la numération); 3) rôle du 0 et de la retenue au multiplicande; bien voir leur fonctionnement. Encore une fois, il sera peut-être nécessaire d'amener l'adulte à manipuler afin qu'il comprenne ce qui se passe réellement.
3.5.3 :46 (B) (M) (P) Effectuer les opérations de la division [à 1 chiffre au diviseur].	(61) Cet objectif intermédiaire a été subdivisé en plusieurs objectifs intermédiaires. Des éléments de contenu sont devenus des objectifs intermédiaires afin que l'on soit capable de les mesurer.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	Il ne faudrait pas oublier que la division fait appel aux trois autres opérations. Par conséquent, il est important de bien maîtriser ces préalables sur le plan des concepts et n'aborder la division que lorsqu'on maîtrise bien ces trois mécanismes.
:47 (M) (P) Effectuer les opérations de la multiplication avec 2 chiffres ou plus au multiplicateur *. (3.4.3)	(62) L'adulte devrait reconnaître l'importance de bien positionner ses chiffres. S'il a de la difficulté à saisir cette notion, on pourrait alors le faire travailler par la décomposition. Exemple : 1) 324 x 32 2) 324 x 2 = 648 et 324 x 30 = 9 720 3) 648 + 9 720 = 10 368 donc 324 x 32 648 + 9 720 10 368
:48 (M) (P) Effectuer les opérations de la division avec 2 chiffres ou plus au diviseur *. (3.5.3)	(63) À ce stade, il est souhaitable que l'adulte connaisse les tables de multiplication, sinon il procédera par essai et erreur. Si l'adulte n'arrive pas à retenir ses tables, on pourrait lui permettre d'avoir en main un tableau des tables de multiplication. Ici encore, il est essentiel de comprendre les échanges, les équivalences.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
:49 (M) (P) Effectuer les opérations de la multiplication avec des montants d'argent *. (3.4.3)	(64) Ici, il faut s'assurer que l'adulte n'oublie pas, dans sa réponse, de séparer les cents et les dollars. Dans la division, l'adulte devra arrondir à la dernière cent. (À remarquer que, dans la vie courante, c'est presque toujours a la cent supérieure.) Exemple: 3/1,00 $ ou 0,34 $ chacun.
:50 (M) (P) Effectuer les opérations de la division avec des montants d'argent *. (3.5.3)	• Voir la note (64).
:51-52 (M) Multiplier ou diviser mentalement un nombre par 10, 100, 1000 *. (3.4.3 - 3.5.3)	(65) Ici, on pourrait amener l'adulte à réaliser comme il est facile de multiplier un nombre donné par 10, 100 ou 1 000. On pourrait aussi introduire la notion de décimale sans entrer dans les détails. Exemple: la taxe au restaurant. On pourrait demander à l'adulte d'arrondir le montant d'une facture et de trouver approximativement le montant de la taxe qui devra être ajouté à cette facture. Attention, même si la taxe en vigueur est de 7, 8 ou 9 %, on peut faire calculer à du 10 % afin d'avoir une idée approximative de la taxe à payer.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
:53-54 Maîtriser les tables de multiplication et de division.	(66) Nous en faisons un objectif précis. En effet, il est très difficile de devenir habile à calculer lorsqu'on ne maîtrise pas ses tables de multiplication et de division. En plus, cela pose des problèmes lors de l'étude d'autres concepts tels que la fraction, le pourcentage, etc. En effet, l'adulte n'arrive pas à suivre les explications concernant les différentes étapes du processus puisqu'il est accroché dans des calculs qu'il ne comprend pas. Exemple: dans les fractions équivalentes, il aura de la difficulté à faire les liens entre 2/8 et 6/24 s'il ne reconnaît pas les multiples de 2 et 8. $\frac{2}{8} = \frac{6}{24}$ C'est donc à cette étape-ci qu'il faut insister sur cet apprentissage des tables. Notez bien que certains élèves n'y arriveront jamais. Ils pourront toujours utiliser le tableau des tables de multiplication et de division ou la calculatrice.
3.4.4 :55 (B) (M) Évaluer les résultats de la multiplication.	(67) La note 53 s'applique également à la multiplication et à la division. De plus, afin de favoriser l'habileté au calcul mental, on peut faire régulièrement des exercices oraux avec des mises en situation pratiques telles que: je vais au magasin et ...

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
3.5.4 :56 (B) (M) Évaluer les résultats de la division.	
3.7.2 :57 (B) (M) (P) Effectuer les opérations à l'aide de la calculatrice.	(68) À cette étape, la calculatrice devrait servir à vérifier les calculs écrits.
3.6.1 :58 (B) (M) (P) Appliquer un processus de résolution de problèmes (raisonnement) en situation de vie courante.	(69) La note 54 s'applique aussi à la multiplication et à la division. On peut créer des mises en situation, des études de cas où l'adulte aurait à établir les différentes étapes du processus de résolution de problèmes et à accorder la priorité aux opérations à effectuer, en écrivant la phrase mathématique correspondante. À partir de situations de vie courante, l'adulte pourrait écrire en phrase mathématique les étapes de sa solution et non pas calculer tout de suite. Tout cela afin d'amener l'adulte à réfléchir et à préciser sa pensée avant de faire les calculs. Exemple: J'ai 20 $, je vais au dépanneur acheter du lait à 0,99 $, du pain à 1,47 $, une revue à 2,95 $ et des cigarettes à 5,25 $.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	a) Combien me coûteront mes achats? b) Combien me restera-t-il d'argent? a) Je dois faire le total de mes achats: 0,99 $ + 1,47 $ + 2,95 $ + 5,25 $ =

Calculs

0,99
1,47
2,95
+ 5,25
10,66

Le total de mes achats = 10,66 $

b) Je dois trouver la différence entre le montant d'argent au départ et le total des achats:

20 $ - 10,66 $ =

Calculs

20,00
−10,66
9,34

Ce qui me reste = 9,34 $

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	L'adulte a besoin d'apprendre à organiser ses données, à accorder la priorité aux différentes étapes et à n'entreprendre les calculs que lorsqu'il sait vraiment ce qu'il doit faire. Cet objectif, qui inclut les quatre opérations (÷ – x +) a besoin d'être travaillé en profondeur car les apprentissages aux étapes ultérieures en dépendent. L'adulte devra calculer, classifier, catégoriser, abstraire ou généraliser, etc. Il est suggéré de travailler en groupe, ou sous-groupes, à partir de scénarios: • préparation d'un voyage (auto, essence, repas, hôtel, etc.); • préparation du budget pour refaire la décoration de la chambre, etc.; Cela apprend à l'adulte à verbaliser ce qu'il fait, à interagir et à élaborer des stratégies tout en analysant les données. On pourrait introduire la notion du pourcentage en lien avec la taxe de vente. Toutefois, lorsqu'on touche à la taxe de vente, il faudra utiliser la calculatrice pour effectuer le calcul puisque le calcul écrit du pourcentage sera vu à l'étape 4.

Troisième étape

GQE 103

Présentation

À cette étape, on travaillera les fractions décimales, les fractions ordinaires et on approfondira le travail sur les unités métriques.

On abordera l'étape par les fractions décimales. En effet, c'est l'un des chapitres le plus près de la vie quotidienne. N'est-il pas vrai que le système monétaire et le système métrique sont basés sur le système décimal? Alors, dans le but de rendre l'adulte efficace le plus rapidement possible dans sa vie de tous les jours, on insistera sur sa compréhension des décimales afin qu'il puisse les réinvestir dans son vécu quotidien. Ainsi, on associera les décimales à la facture d'épicerie, à la facture d'électricité, etc. Que l'on ait affaire avec la cuisine, la couture, la construction, le garage, partout l'on retrouve des nombres à virgule. Même le système monétaire utilise maintenant la virgule (3,25 $) pour la notation française. Il sera donc facile de partir de situations réelles pour entreprendre l'étude des fractions décimales.

Une fois ces notions comprises, il sera plus facile pour l'adulte de saisir les relations d'équivalences entre les différentes unités métriques. Il pourra maintenant donner les valeurs en unités précises (1,36 m), trouver les équivalences (96 cm = 0,96 m) et faire des opérations s'y rapportant (1,36 m - 96 cm = 0,40 m).

En ce qui concerne les fractions ordinaires, on proposera une approche reposant sur le concret, le visuel, près des besoins réels du vécu quotidien. En effet, la fraction ordinaire n'est pas très présente dans la vie de tous les jours. Certes, on la retrouve dans la cuisine mais plus dans une situation de mesure que dans des opérations à effectuer. Règle générale, que ce soit dans la construction ou dans la mécanique, ces milieux se sont convertis au système international d'unités (SI). Or la fraction ordinaire a toujours été reconnue comme une notion difficile à enseigner car plusieurs de ses mécanismes d'opération reposent sur des actes mentaux à effectuer (exemple: addition à dénominateurs différents). Pour un adulte qui a des difficultés sur le plan de l'abstraction et de la conceptualisation, voilà un joli casse-tête. Il ne faut pas oublier que l'on est en orientation fonctionnelle et que l'objectif final est de rendre l'adulte autonome dans sa vie quotidienne. Certes, le rythme de chaque élève peut être différent selon qu'il a ou non des troubles ou des lenteurs à apprendre. Plusieurs adultes se découragent face aux fractions et abandonnent. C'est pourquoi on privilégiera l'amorce des fractions à partir de situations concrètes et imagées afin d'aider l'adulte à visualiser ce qui se passe et ainsi mieux l'intégrer directement dans sa vie (1/2 tasse + 1/4 tasse = 3/4 tasse). Il est rarement nécessaire de connaître toutes les techniques opératoires de la fraction pour être efficace dans le quotidien. Pour les cas particuliers, qui nécessitent une démarche plus complexe, on pourrait orienter l'adulte au présecondaire pour un approfondissement de la fraction.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
5.2.1 :1 (F) Utiliser le vocabulaire relié aux fractions décimales.	(70) Avant d'aborder cet objectif, il est important de maîtriser l'objectif 1.1.3 (notes 26-27). Il faudrait aussi faire un retour sur la valeur de position avec les nombres naturels (les entiers) et intégrer les dixièmes, centièmes et millièmes dans la suite de ce tableau. Il faudrait préciser le rôle de la virgule pour séparer les entiers de la fraction décimale. Ici, on peut faire le parallèle avec la fraction ordinaire. Exemple: 3 dixièmes = 0,3 = $\frac{3}{10}$ En abordant la décimale, on peut faire le lien avec la valeur monétaire (3,25 $) et avec les unités métriques (0,200 kg). L'adulte est confronté régulièrement avec la décimale dans sa vie de tous les jours. Alors, relier ces nouvelles notions avec son vécu l'aidera peut-être à mieux saisir le sens de ce qu'il apprend. Il est plus facile de partir du concret pour l'amener au symbolisme mathématique.
5.2.2: (F) Effectuer les quatre opérations avec les nombres décimaux.	(71) Il est à noter que cet objectif intermédiaire du Guide a été subdivisé en plusieurs autres objectifs. Ainsi des éléments de contenu sont devenus des objectifs intermédiaires, cela afin d'être capable de les mesurer.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
2-3 (M) (P) Lire et écrire des nombres décimaux *. (5.2.2)	(72) Ici, il serait intéressant de partir de circulaires, de factures, ou d'étiquettes que l'adulte apportera lui-même et sur lesquelles il aura découvert des nombres à virgule. À partir de ce matériel, on peut travailler la lecture des nombres décimaux ainsi que l'écriture. Pour les besoins de la vie quotidienne, il n'est pas utile d'aller plus loin que les millièmes.
4 (M) (P) Comparer des nombres décimaux * .(5.2.2)	(73) Ici encore, on pourrait utiliser du matériel concret (circulaires, factures, etc.) afin de comparer des valeurs. Ensuite, on passerait à l'étape symbolique (comparer des nombres seulement).
5 (M) Arrondir des nombres décimaux à l'entier *. (5.2.2)	(74) Arrondir des nombres décimaux, estimer une valeur sont des objectifs qui peuvent rendre l'adulte capable de mieux préciser son besoin face à un achat. Exemple: 1/2 kilogramme de boeuf haché = 0,500 kg donc 0,489 kg est près d'un demi-kilogramme. Une longueur de 1,82 m demandera probablement un achat de 2 mètres.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
:6-7 (F) (M) (P) Additionner ou soustraire des nombres décimaux *. (5.2.2)	
:8 (M) (P) Multiplier des nombres décimaux *. (5.2.2)	(75) La facture d'épicerie recèle beaucoup de calculs relatifs à la décimale. 3,025 kg de viande à 2,98 $ donnera 9,01450 $; le prix marqué sera de 9,01 $.
:9 (M) (P) Diviser des nombres décimaux *. (5.2.2)	(76) Si la division avec un nombre décimal au diviseur se révèle trop complexe pour l'adulte, celui-ci pourrait utiliser sa calculatrice pour résoudre son problème. Il ne faut pas oublier que le but premier en alphabétisation est d'amener l'adulte à utiliser ses nouvelles connaissances dans la vie quotidienne.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
5.2.3 :10 (F) (M) Évaluer les résultats d'opérations avec les nombres décimaux.	(77) Pour trouver rapidement une réponse en situation quotidienne, il est bon que l'adulte puisse arrondir les nombres qu'il voit afin d'évaluer leur ordre de grandeur. Faire oralement des mises en situation éveille son esprit à l'aspect pratique de cet apprentissage et le stimule dans ses applications. Exemple: 1,32 m de ruban à 2,98 $ le mètre; on peut alors poser 1,30 x 3 $ = 3,90 $. En effet, il est souvent important d'estimer un nombre, une somme, de vérifier si on est près de 10 $ ou 20 $, de 40 $ ou 50 $. L'adulte a besoin de visualiser rapidement ce qu'il doit compter. De plus, son objectif est souvent d'avoir une réponse approximative pour vérifier s'il a assez d'argent, la bonne quantité, etc.
5.2.4 :11 (F) (M) Appliquer un processus de résolution de problèmes (raisonnement) en situation de vie courante.	(78) Créer des situations concrètes, proches de son vécu, amènera l'adulte à mettre en pratique les notions apprises. De plus, il ne faut pas avoir peur de présenter une situation où l'adulte aura plus d'une démarche à effectuer. À partir d'une facture, on pourrait demander à l'adulte de: • trouver le prix total pour chaque article (0,250 kg à 3,29 $ par kg);

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	• faire le total de la facture; • calculer la taxe de 7 % et de 8 % en utilisant les décimales 0,07 et 0,08; • trouver le total à payer; • calculer la monnaie à remettre. On pourrait aussi lui demander de réaliser un menu de fête et d'évaluer le coût de ce repas. Il est souhaitable de faire plusieurs discussions de groupe à partir de problèmes écrits afin d'aider l'adulte à établir des stratégies face aux problèmes raisonnés.
5.5.1 :12 (F) (M) (P) Effectuer les opérations sur les nombres décimaux à l'aide de la calculatrice.	(79) À ce moment-ci, l'adulte peut apprendre à utiliser sa calculatrice pour faire toutes les opérations supposant l'utilisation des nombres décimaux. L'adulte devra aussi utiliser l'arrondissement pour transformer sa réponse en valeur réelle. Exemple: 1,09962 $ = 1,10 $ 3,78912 m = 3,79 m Dans une approche fonctionnelle, la maîtrise de cet objectif pourra grandement aider l'adulte à être efficace dans son quotidien même s'il n'a pas acquis les techniques opératoires relatives à la décimale. (N. B. Certaines calculatrices effectuent automatiquement l'arrondissement.)

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
5.5.2 :13 (F) (M) Évaluer les résultats des opérations sur les nombres décimaux à l'aide de la calculatrice.	• Voir la note (77).
5.5.3 :14 (F) (M) Appliquer un processus de résolution de problèmes (raisonnement) en situation de vie courante [à l'aide de la calculatrice].	• Voir la note (78).
4.1.1 :15 (B) (M) Reconnaître le symbole [de l'échelle métrique de température].	(80) 3 °C signifiant 3 degrés Celsius.
4.1.2 :16 (B) (M) Utiliser les outils de mesure de température.	• Voir la note (33).
4.1.4 :17-18 (B) (M) Lire [et écrire] la température.	(81) À cette étape-ci, on peut introduire les entiers relatifs. L'adulte pourrait apprendre à lire la température sous zéro (-5 °C) et à l'écrire correctement. Il pourrait aussi apprendre à ajouter ou à

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	abaisser de quelques degrés une température donnée. Par exemple, on demanderait à l'adulte de trouver de combien de degrés la température a changé entre 2 périodes données (soit entre 2 jours, soit entre le minimum ou le maximum de la journée). On parlera alors des hausses et des baisses de température, du rôle clé du 0 °C et de la différence entre -2 °C (glace) et 2 °C (pluie), etc.
4.1.5 :19 (B) (M) Indiquer sur l'échelle de températures certains points de repère essentiels.	• Voir la note (34).
4.1.3 :20 (B) (M) Évaluer la température ambiante.	(82) L'adulte pourrait se faire un tableau de points de repère. À partir du tableau, il pourrait alors évaluer approximativement la température ambiante. Exemple: 30 °C température très chaude d'été; 20 °C température agréable, confortable; 10 °C température plus fraîche, journée d'automne ou de printemps; 0 °C température où l'eau gèle, glace (point de congélation);

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	-10 °C température froide d'hiver; -20 °C température très froide; Ici, on pourrait rappeler que quelques degrés au-dessus ou au-dessous de 0 °C apportent de gros changements dans les conditions météorologiques. Exemples: -5 °C neige ou glace; -1 °C verglas, pluie verglaçante; 1 °C pluie, neige fondante.
4.2.1 :21 (B) (M) Appliquer la mesure du temps en unités métriques.	• Voir la note (35).
:22 (M) Établir des équivalences entre les unités de mesure du temps *. (4.2.1)	• Voir la note (36).

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
:23-24 (M) Effectuer des opérations d'addition et de soustraction avec des unités de temps en situation de vie courante *. (4.2.1)	(83) Pour opérer ces calculs, l'adulte pourra avoir à transformer des unités: Exemple: 3 h 15 min + 1 h 50 min 4 h 65 min = 5 h 05 min Bien sûr, il est important de toujours créer des problèmes reliés à des situations courantes (cours à l'école, temps de cuisson dans la cuisine, horaire de travail) afin d'aider l'adulte à transférer les apprentissages en habiletés acquises. Souvent la compréhension vient plus facilement lorsque la technique est liée à une situation signifiante pour l'adulte.
6.1.1 :25 (F) (M) (P) Connaître les symboles et le vocabulaire pour les unités métriques de longueur.	(84) La note 38 est toujours aussi pertinente. L'adulte doit être capable de décrire une unité par une représentation mentale assez claire pour qu'un interlocuteur puisse à son tour reconnaître la valeur de cette unité. À cette étape, on précisera les règles de grammaire et d'écriture reliées aux symboles métriques.
6.1.2 :26 (F) (M) Évaluer différentes longueurs.	(85) L'adulte doit être capable d'estimer approximativement une longueur donnée, à partir de son environnement immédiat.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
6.1.3. :27 (F) (M) (P) Utiliser les outils de mesure [de longueur].	(86) À cette étape, on demandera à l'adulte d'être plus précis dans ses mesures. Il aura à donner une réponse exacte (3,82 m, 3,5 cm). Puisque les notions relatives à la décimale ont été vues, il sera en mesure d'appliquer concrètement cet apprentissage. On pourra également parler de l'odomètre de l'automobile.
:28 (M) (P) Établir les relations existant entre les unités métriques de longueur *. (6.1.3)	(87) L'adulte apprendra à établir les relations entre les différentes unités de longueur. Il travaillera les équivalences pour être capable de transposer en millimètres une valeur donnée en centimètres, etc. 12 mm = 1,2 cm; 241 cm = 2,41 m.
:29 à 32 (M) (P) Effectuer les opérations (+, -, x, ÷) avec les unités métriques de longueur *. (6.1.3)	(88) L'adulte améliorera son habileté à calculer des valeurs données selon le système métrique.
:33 (M) Appliquer ces connaissances dans des problèmes reliés à des situations de vie courante *. (6.1.3)	(89) Par des discussions de groupe, on peut demander à l'adulte d'énumérer des situations où l'application de ces connaissances est nécessaire. À partir de ces situations, on pourra alors composer des problèmes et essayer de les résoudre.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
6.2.1 :34 (F) (M) Connaître les symboles et le vocabulaire pour les unités métriques de volume.	• Voir les notes (41 et 84).
6.2.2 :35 (F) (M) Évaluer les différents volumes liquides en unités métriques.	(90) À cette étape, on ira plus loin que ce qui a été défini à la note 42. L'adulte apprendra à reconnaître qu'une tasse vaut 250 ml, qu'un litre vaut 4 tasses, puisque 4 x 250 ml = 1000 ml. Il aura à reconnaître, dans son environnement, les unités utilisées et à estimer la quantité approximative contenue dans un volume donné.
6.2.3 :36 (F) (M) Utiliser les outils de mesure [de volume].	• Voir la note (43).
:37 (M) Établir les relations existant entre les unités métriques de volume *. (6.2.3)	(91) L'adulte apprendra à établir les relations entre les unités métriques de volume. Il travaillera les équivalences pour être capable de transposer en millilitres une valeur donnée en litres, etc.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
:38 à 415 (M) Effectuer les opérations (+, -, x, ÷) avec les unités métriques de volume *. (6.2.3)	
:42 (M) Appliquer ces connaissances dans des problèmes reliés à des situations de vie courante *. (6.2.3)	• Voir la note (89).
6.3.1 :43 (F) (M) Connaître les symboles et le vocabulaire pour les unités métriques de masse.	• Voir la note (44 et 84).
6.3.2 :44 (F) (M) Évaluer différentes masses en unités métriques.	(92) On sera plus précis dans l'estimation qu'à l'étape 1. À partir d'objets de l'environnement, on essayera de préciser approximativement la masse en kilogrammes, en grammes. Il faudra aussi être en mesure de déterminer quand l'unité métrique du milligramme peut être utilisée.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
6.3.3 :45 (F) (M) Utiliser les outils de mesure [de la masse].	(93) Voir la note (46). Ici, il serait important de travailler avec la balance d'épicerie et de connaître comment l'utiliser pour peser ses légumes, ses produits en vrac. il faut aussi comprendre les étiquettes précisant la masse d'un produit.
:46 (M) Établir les relations existant entre les unités métriques de masse *. (6.3.3)	(94) À partir d'étiquettes d'emballage de viande ou autres, l'adulte devra comprendre les données inscrites, les interpréter et être en mesure de vérifier si les données sont réalistes, si les calculs sont exacts, etc. Il pourra comprendre qu'en demandant 300 g de viande froide, il trouvera 0,300 kg sur l'étiquette d'emballage.
:47 à 50 (M) Effectuer les opérations (+, -, x, ÷) avec les unités métriques de masse *. (6.3.3)	(95) À partir de la facture d'épicerie ou de quincaillerie, l'adulte pourrait trouver le prix d'un produit ou vérifier le prix indiqué. Exemple: 800 g à 2,98 $ le kilogramme donnera: 0,800 x 2,98 $ = 2, 384 Prix: 2,39 $

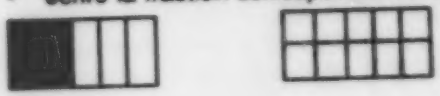
OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
:51 (M) Appliquer ces connaissances dans des problèmes reliés à des situations de vie courante *. (6.3.3)	• Voir les notes (89 et 95).
:52 (M) À l'aide de la calculatrice, résoudre des problèmes où l'on retrouve des unités métriques *. (6.3.3)	(96) Certains élèves éprouvent de la difficulté à effectuer des calculs exacts. On peut alors les outiller avec la calculatrice afin qu'ils puissent résoudre des problèmes faisant appel à des unités de longueur, de volume ou de masse.
5.1.1 :53 (F) (M) (P) Reconnaître les symboles [de la fraction].	(97) Il est suggéré d'utiliser la forme $\frac{a}{b}$ plutôt que l'oblique a/b. La présentation $\frac{a}{b}$ se rapproche le plus de la relation a sur b et de plus, on retrouvera cette présentation dans le pourcentage, la règle de trois, dans les formules de géométrie, etc. Exemples: • $\frac{1}{8}$ = un morceau sur 8 morceaux;

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	• $\frac{b \times h}{2}$; • $\frac{8}{100} \times 96.$
5.1.3 :54 (F) (M) (P) Reconnaître la place des fractions [ordinaires] dans la vie de tous les jours.	(98) Avant de parler du vocabulaire relié aux fractions ordinaires, il est important d'amener l'adulte à remarquer où, dans la vie courante, il retrouve des nombres présentés sous la forme de fraction: • dans la cuisine: 1 3/4 tasse; • au restaurant: 1/2 litre; • à la banque: 10 7/8 % d'intérêt. Il est important d'en dégager alors le concept et de faire le lien avec les entiers.
:55-56 (M) (P) Lire et écrire des fractions ordinaires **.	(99) Pour solidifier la compréhension du sens de la fraction, la manipulation devient un outil intéressant. On peut demander à l'adulte de plier une feuille en 2, une autre en 4, une autre en 8, etc. et de constater qu'à partir d'une même feuille, on obtient des valeurs différentes. On peut faire découper en morceaux et préciser la valeur de chacun. Au départ, il est suggéré de ne

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	travailler que des fractions avec 1 comme numérateur. On parlera des demies, des tiers, des quarts, etc. On suggère de ne pas dépasser les seizièmes. Une fois ceci compris, on pourrait introduire des numérateurs différents de 1. La fraction est l'une des notions mathématiques les plus difficiles à conceptualiser. C'est pourquoi il faut insister sur l'importance de travailler la manipulation en groupe avant de passer aux exercices mathématiques écrits sur papier. Pour vérifier si l'adulte a compris le sens de la fraction, on peut lui demander de donner la valeur de la partie noircie. C'est parfois surprenant... À cette étape, il est essentiel de travailler avec du matériel concret, de différentes façons (avec des dessins, des objets), de faire dessiner afin d'atteindre les objectifs suivants: • associer une fraction à une partie d'un entier, d'un tout; • associer une fraction à une partie d'un ensemble d'objets; • à partir d'une fraction, être capable de reconstituer l'entier; • reconnaître l'entier comme étant: $\frac{8}{8}$ $\frac{5}{5}$ $\frac{12}{12}$

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
:57 (M) (P) Comparer des fractions entre elles **.	(100) En travaillant cet objectif, l'adulte pourra, dans un premier temps, découvrir le rôle du dénominateur car, pour commencer, on n'utilisera que 1 au numérateur. Dans un deuxième temps, à l'aide de dessins, on pourra demander de comparer deux fractions: $\frac{3}{4}$ et $\frac{1}{2}$ En orientation fonctionnelle, il est essentiel que l'adulte puisse faire appel à du matériel concret ou à des dessins pour atteindre cet objectif.
5.1.2 :58 (F) Utiliser le vocabulaire relié aux fractions ordinaires.	(101) C'est progressivement, au fur et à mesure des apprentissages et des capacités de l'adulte, que sera introduit le vocabulaire. On pourrait faire les associations: • entier – fraction; • numérateur – dénominateur; • nombre fractionnaire – expression fractionnaire; • multiple – diviseur; • fraction équivalente – simplification; • plus petit commum multiple – plus grand commun diviseur.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
5.1.4 : (F) Effectuer les quatre opérations avec les fractions courantes.	(102) Il faut noter que cet objectif intermédiaire du Guide a été subdivisé en plusieurs autres objectifs. Ainsi des éléments de contenu sont devenus des objectifs intermédiaires; cela afin d'être capable de les mesurer.
:59-60 (M) Additionner ou soustraire des fractions avec le même dénominateur *. (5.1.4)	(103) L'adulte aura à constater que des quarts + des quarts donnent des quarts, que: $\frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{6}{4}$ ou $1\frac{2}{4}$ À l'aide de dessins, l'adulte pourra mieux comprendre le sens du nombre fractionnaire et de l'expression fractionnaire. Travailler avec des objets connus (tarte, gâteau, pizza, etc.) l'aidera à visualiser ce qu'il apprend. Par exemple, travailler avec une tasse à mesurer (2 tasses) l'aidera à voir ce qui ce passe.
:61 (M) Trouver une fraction équivalente à une fraction donnée *. (5.1.4)	(104) Pour cette notion, on peut facilement faire le parallèle avec l'argent; ainsi, avec 1 $ je peux avoir 4 x 25 ¢, 10 x 10 ¢, 20 x 5 ¢ ou 100 x 1 ¢. Donc l'adulte constatera qu'il a toujours la même quantité d'argent, la même valeur mais avec des représentations différentes. Ainsi en est-il de: $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10}$ ...

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
:62 (M) Simplifier ou réduire une fraction *. (5.1.4)	De plus, on pourrait demander à l'adulte de: • compléter la 2e figure en noircissant la partie équivalente; • écrire la fraction correspondant à la figure.  $\frac{2}{5}$ = —— On pourrait augmenter la difficulté, en demandant de dessiner une fraction équivalente et, ensuite, de la nommer. $\frac{2}{4}$ = —— (105) Souvent, l'adulte comprend vite comment effectuer une simplification. Cependant, il n'est pas aussi sûr qu'il ait compris mentalement ce qui se passe. C'est pourquoi il est important de revenir à la manipulation.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
:63 (M) (P) Multiplier un nombre entier par une fraction *. (5.1.4)	(106) Pour introduire cette notion, il serait important de partir de situations concrètes telles que: J'ai pris le $\frac{3}{5}$ de mon salaire pour payer le loyer... J'ai lu le $\frac{1}{4}$ de mon livre...
:64 Diviser un nombre entier par une fraction *. (5.1.4)	
:65 Transformer une fraction ordinaire en une fraction décimale.	(107) Les fractions ordinaires n'existant pas sur la calculatrice, il est important de montrer à l'adulte comment transformer une fraction en décimale ($\frac{3}{4} = 3 \div 4 = 0,75$) et d'effectuer ses calculs à l'aide de la calculatrice. Un taux d'intérêt à 12 3/4 % donnera un taux de 12,75 %.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
:66-67 Additionner ou soustraire des fractions avec un dénominateur différent *. (5.1.4)	(108) Pour atteindre cet objectif, l'adulte doit maîtriser et utiliser successivement plusieurs objectifs précédents. C'est souvent à cet objectif que l'adulte échoue le plus car il doit conceptualiser les différentes étapes de la procédure: 1. trouver le dénominateur commun; 2. transformer au même dénominateur par la fraction équivalente; 3. effectuer l'opération; 4. simplifier (s'il y a lieu); 5. ramener à un nombre fractionnaire (s'il y a lieu). Donc si l'adulte a vraiment besoin d'utiliser cet objectif dans son quotidien et qu'il a de la difficulté à synthétiser les étapes de la procédure, on pourrait l'aider en le faisant visualiser sur une tasse à mesurer ce qui ce passe. Exemple 1: $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = ?$ a) $\frac{1}{2}$ tasse + $\frac{1}{4}$ tasse = $\frac{3}{4}$ tasse b) $\frac{2}{4}$ tasse + $\frac{1}{4}$ tasse = $\frac{3}{4}$ tasse Réponse: $\frac{3}{4}$ tasse.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	Exemple 2: $\frac{3}{4} + \frac{1}{2} = ?$ a) $\frac{3}{4}$ tasse + $\frac{1}{2}$ tasse = ? b) $\frac{3}{4}$ tasse + $\frac{2}{4}$ tasse = $\frac{5}{4}$ tasse Réponse: $1\frac{1}{4}$ tasse.
5.1.5 :68 (F) (M) Évaluer les résultats des quatre opérations avec les fractions courantes.	(109) En travaillant principalement avec les demies, tiers, quarts ou huitièmes, on pourrait amener l'adulte à visualiser mentalement l'addition, la soustraction ou la multiplication de fractions au même dénominateur. Il faut principalement travailler à partir de situations réelles, sinon cela ne devient qu'un jeu mathématique sans incidence réelle sur l'adulte. Encore une fois, la tasse à mesurer représente un outil intéressant pour visualiser les opérations mathématiques.
5.1.6 :69 (F) (M) Appliquer un processus de résolution de problèmes (raisonnement) en situation de vie courante.	(110) C'est en créant différents problèmes reliés au vécu de l'adulte que nous réaliserons les apprentissages acquis. Nous pouvons aider l'adulte à acquérir des stratégies face aux problèmes écrits en travaillant ceux-ci en groupe par la discussion, l'échange d'idées, la justification des opérations choisies, etc. De plus, on peut demander à l'adulte de créer lui-même des problèmes pour les autres élèves. C'est aussi en formulant des données et des questions que l'adulte structure sa pensée, qu'il intègre les notions acquises. Il devient l'acteur de sa pièce.

Quatrième étape

GQE 104

Présentation

À cette étape, on approfondira le pourcentage. On travaillera également la règle de trois et la géométrie.

L'apprentissage du pourcentage occupera beaucoup de temps car il est l'un des objectifs de mathématique les plus présents dans la vie quotidienne. L'application de la TPS (taxe sur les produits et services) et de la TVQ (taxe de vente du Québec) épargne peu de secteurs. Dans sa vie de tous les jours, l'adulte devra tenir compte de cette double taxe. Donc la connaissance du pourcentage l'aidera à comprendre ce qui se passe et à prévoir les incidences de celui-ci sur son budget.

L'apprentissage de la règle de trois aidera l'adulte à résoudre plusieurs problèmes. On se concentrera sur la règle de trois simple. Les adultes désireux d'aller plus loin que les objectifs proposés dans cette étape pourraient être orientés au présecondaire où les objectifs intermédiaires concernant cette notion y sont plus élaborés.

L'apprentissage de la géométrie aidera l'adulte à résoudre des problèmes simples reliés à des situations courantes (changer le cadrage d'une fenêtre, poser un nouveau tapis, etc.). La démarche sera axée surtout sur du concret; on ne visera pas l'application de formules mais bien la compréhension du périmètre, de l'aire et du volume, du carré, du rectangle et du triangle. L'étude du cercle et du disque apparaît plus comme étant de niveau présecondaire.

En fait, dans cette étape, on retiendra surtout les objectifs intermédiaires susceptibles de se présenter dans la vie courante des adultes inscrits en alphabétisation. Les situations particulières pourront certes y être travaillées mais il est essentiel que les objectifs de base ne soient pas trop lourds et trop loin du vécu quotidien. Ainsi on se concentrera plus sur des cas généraux que sur des cas particuliers. Pourquoi risquer de mettre l'adulte en situation d'échec face à un objectif qui ne le concerne pas plutôt que voir à le mettre en confiance avec des objectifs reliés à son vécu et à ses besoins? C'est ainsi que des objectifs en géométrie ont été quelque peu escamotés. Il ne faut pas oublier qu'il s'agit toujours de l'apprentissage dans une orientation fonctionnelle.

OBJECTIFS INTERMÉDIAIRES	NOTES
5.3.2 :1 (F) (M) (P) Reconnaître le symbole [du pourcentage].	(111) Reconnaître ce symbole à partir de dépliants publicitaires, journaux, factures, etc.
5.3.1 :2 (F) (M) (P) Définir le pourcentage.	(112) On pourrait demander à l'adulte de reconnaître les situations où le pourcentage est présent: • consommation: magasins, restaurants, hôtels, etc.; rabais, vente, réductions, TPS, TVQ, inflation; • travail: salaire à commission, augmentation, indexation, etc.; • institutions bancaires: emprunt, intérêt, revenus, etc. De plus, il est important de bien préciser le rôle du pourcentage. L'adulte doit bien saisir le sens du concept 8 % - 8/100, s'il veut être en mesure de résoudre des problèmes.

Les signes suivants sont utilisés dans les tableaux et ont une signification précise:

• : désigne un objectif intermédiaire qui est un renforcement de l'objectif décrit dans le *Guide de formation sur mesure en alphabétisation*.

• • : désigne un objectif intermédiaire nouveau (qui n'apparaît pas dans le Guide).

[ ] : désigne un complément à l'objectif tel qu'il a été décrit dans le Guide.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
5.3.3 :3 (F) (M) (P) Utiliser le vocabulaire relié au pourcentage.	(113) La note (30) s'applique toujours. De plus, l'adulte devra expliquer ce qui se passe pour chacune des différentes situations présentant un pourcentage. Y aura-t-il un plus ou un moins à payer? Que se passe-t-il au sujet du calcul de l'intérêt? (Il ne faut pas oublier que l'intérêt est calculé sur une base annuelle.) Ici, on pourrait parler des cartes de crédit et des taux d'intérêt réels, des dates d'échéance et des conséquences, etc.
5.3.4 :4 (F) (M) (P) Utiliser le pourcentage.	(114) À cette étape, on ira plus loin dans les situations faisant appel au pourcentage. On établira les relations entre la fraction ordinaire, la fraction décimale et le pourcentage. On doit rendre l'adulte capable de bien connaître les équivalences. Exemple: 12 1/2 % = 12,5 % = 0,125 Ainsi l'adulte pourra calculer un pourcentage selon l'approche dans laquelle il est le plus à l'aise. S'il n'arrive pas à compter par écrit, l'utilisation de la calculatrice lui permettra de calculer facilement le pourcentage. En effet, l'objectif principal est de comprendre le pourcentage dans sa vie quotidienne.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
5.3.5 :5 (F) (M) Évaluer les résultats des opérations avec le pourcentage.	(115) L'adulte doit être en mesure d'estimer mentalement l'ordre de grandeur de sa réponse. On révisera l'arrondissement et le calcul par 10, 100, 1000. Il est important de travailler oralement cet objectif afin d'amener l'adulte à bien le comprendre et à être en mesure de l'utiliser pour comprendre rapidement ses erreurs de calcul ou pour connaître rapidement une réponse approximative. Certes il faudra travailler à nouveau cet objectif en résolution de problèmes. Exemple A: Si 10 % de 300 $ = 30 $, il sera aussi facile de trouver mentalement 30 %, 40 % ou 70 % de 300 $. Sachant que: 30 % = 3 x 10 % 40 % = 4 x 10 % 70 % = 7 x 10 % on pourra alors trouver rapidement la réponse: a) en cherchant la valeur de 10 %; b) en multipliant la valeur trouvée par le multiple de 10 %. Si 10 % de 300 $ = 30 $, alors : a) 30 % de 300 $ donnera 3 x 30 $ = 90 $; b) 40 % de 300 $ donnera 4 x 30 $ = 120 $; c) 70 % de 300 $ donnera 7 x 30 $ = 210 $.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	Exemple B: 8 % de taxe sur un meuble de 400 $ donnera: 3 200 $ 320,0 $ 32,00 $ ou 3,20 $? On arrondira à 10 % et on trouvera 10 % de 400 $ = 40 $; donc la réponse devra être près de 40 $, soit 32,00 $.
5.3.6 :6 (F) (M) (P) Appliquer un processus de résolution de problèmes (raisonnement) en situation de vie courante.	(116) C'est vraiment à cet objectif que l'adulte devra mettre en application les connaissances acquises antérieurement. On aura avantage à investir beaucoup sur ce plan car l'adulte oublie vite les connaissances qu'il ne réinvestit pas dans sa vie quotidienne. Le pourcentage étant une notion présente dans la vie de tous les jours à cause de la TPS et de la TVQ, il est donc essentiel de rendre l'adulte efficace face à cet objectif. On pourrait travailler le pourcentage par thèmes: • <u>le pourcentage et la consommation</u>: TPS, TVQ, rabais, réduction, augmentation du coût de la vie, etc.; • <u>le pourcentage et les institutions bancaires</u>: emprunt, revenus d'intérêt, frais de crédit, cartes de crédit, taux d'intérêt, date d'échéance, frais de services, etc.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	• <u>le pourcentage et le travail</u>: indexation, commission, retenues à la source, augmentation, etc.; • autres Donc l'adulte devra trouver le pourcentage demandé et ensuite donner la réponse exacte à une situation particulière (rabais -, taxe +). N. B. Dans le cas où la TPS à 7 % (taxe sur les produits et services) et la TVQ à 8% (taxe de vente du Québec) s'appliquent et que l'adulte n'est pas en mesure de compter par écrit ou à la calculatrice, alors on pourrait lui proposer de compter mentalement 15 % (10 % + 5 %) du montant à trouver. Exemple: • 10 % de 60 $ = 6 $ et 5 % = 1/2 de 10 % donc 1/2 de 6 $ = 3 $, ce qui donnera un total de 9 $ de taxe environ. Certes, la taxe réelle sera de 9,34 $ mais, grâce à ce calcul mental, l'adulte obtiendra une réponse approximative rapidement et il saura ce qu'il lui en coûtera avant d'arriver à la caisse.
5.4.1 :7 (F) Utiliser le vocabulaire relié [à la règle de trois].	(117) Il s'agit ici d'expliquer ce qu'est une règle de trois. Pourquoi parle-t-on de règle de trois? Quand y a-t-il une règle de trois? En fait, la règle de trois est plus une technique pour trouver une réponse qu'un concept en lui-même.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
5.4.2 :8 (F) (M) (P) Savoir quand et comment utiliser la règle de trois.	(118) Savoir quand? a) À partir de problèmes simples reliés à la règle de trois: . épicerie = kilogramme et argent; . travail = heures de travail et salaire, tarif horaire et salaire; . automobile = kilomètre et heure, kilomètre et litre, etc. b) À partir de problèmes simples mais variés, on peut demander à l'adulte de reconnaître les problèmes reliés à la règle de trois. Exemple: Avec quel problème auras-tu besoin de la règle de 3? • J'ai acheté un sac de biscuits à 3,49 $ et un rôti de boeuf à 8,92 $. Si j'avais 20 $, combien me reste-t-il? • J'ai acheté 1,200 kg de boeuf haché à 5,99 $. Combien me coûterait un autre paquet de 2,450 kg de boeuf haché? Savoir comment ? C'est en travaillant en groupe, que l'adulte intégrera plus sûrement le raisonnement et la démarche à suivre. Il est essentiel qu'il comprenne bien pourquoi il est si important de trouver la valeur de

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	comprenne bien pourquoi il est si important de trouver la valeur de 1 fois. Exemple: Le mois dernier, j'ai payé 10,47 $ pour 3 mètres de tissu en vue de me faire un coussin. Aujourd'hui, je désire m'en faire un deuxième, mais plus grand. Je prévois avoir besoin de 5 m et je veux connaître le coût de cet achat. À cette étape, on travaillera la règle de trois simple. On pourrait proposer une démarche en trois étapes soit: Démarche: 1. souligner les trois quantités connues; 2. comprendre la question, la quantité inconnue; 3. dresser le tableau. Données / Solution / Calculs Si 3 m = 10,47 $ 1 m = ? $ 1 m = 3 fois moins 10,47 $ ÷3 = 3, 49 $ Réponse: 3,49$

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	Si 1 m = 3,49 $ 5 m = ? $ 5 m = 5 fois plus 3,49 $ x 5 19,45 $ Réponse: 19,45 $
5.4.3 :9 (F) (M) Évaluer le résultat de l'opération.	(119) L'adulte pourrait arrondir les quantités afin d'estimer approximativement le résultat. Il est évident qu'ici l'ordre des grandeurs sera assez large. Si 13 h = 68,90 $ donc 13 h = 70,00 $ environ alors 1 h sera entre 5 $ et 6 $ et ...
5.4.4 :10 (F) (M) (P) Appliquer un processus de résolution de problèmes (raisonnement) en situation de vie courante.	(120) La règle de trois est en elle-même une résolution de problèmes. On pourrait réaliser des scénarios dans lesquels plusieurs calculs seraient à faire et dans lesquels certains problèmes feraient appel à la règle de trois, tels que la rénovation de la cuisine et la planification du budget.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
6.4.1 :11 (F) (M) (P) Reconnaître certaines figures géométriques.	(121) Ici, on pourrait demander à l'adulte de reconnaître les différentes figures (cercle, carré, rectangle, triangle) à partir d'un dessin, d'un objet, d'une pièce de la maison, (table, fenêtre, carreau du plancher, assiette, etc.). On pourrait aussi lui demander de donner la ou les différences entre les figures, de les décrire.
6.4.3 :12 (F) (M) (P) Mesurer des segments de droite.	(122) Il s'agit d'amener l'adulte à comprendre ce qu'est un segment de droite en lui demandant de reconnaître dans la classe, sur son bureau, différents segments de droite (longueur de la classe, hauteur de la fenêtre, largeur du pupitre, etc.). L'adulte devra donner les mesures au centimètre près ou au millimètre près quand les objets sont plus petits.
6.4.2 :13 (F) (M) (P) Connaître certains symboles géométriques et le vocabulaire relatifs à la mesure.	(123) L'adulte devra constater que des segments se rencontrent, qu'ils forment des angles et qu'ils se mesurent en degrés. Il faut aussi faire remarquer que le même symbole et le même mot sont utilisés dans deux domaines différents: 30 °C = 30 degrés Celsius en température et < 30° = un angle de 30 degrés en géométrie.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
6.4.4 :14 (F) (M) (P) Utiliser les outils de mesure.	(124) Il s'agit de voir comment l'équerre permet de tracer un coin parfait, soit un angle droit. Et comment, à l'aide du rapporteur d'angles, on peut mesurer des angles (exemple: le coin à 45° dans le cadrage de la fenêtre).
6.4.5 :15-16 (F) (M) Mesurer [et construire] des angles.	(125) On devrait s'en tenir à des angles de 30°, 45°, 60° ou 90°. Exemple: poser un quart-de-rond le long des murs du salon nécessite un angle de 45°.
6.4.6 :17 (F) (M) Évaluer des angles.	(126) À partir d'un angle droit de 90°, l'adulte pourrait s'établir une image mentale représentant 30°, 45°, 60° et 90°. Plus tard, on pourrait introduire l'angle plat de 180° et les angles de 120°, 135° et 150°. Certes nous devons toujours relier ces apprentissages à des situations réelles: position des aiguilles de l'horloge, la rencontre de deux objets, etc.
6.4.7 :18 (F) (M) (P) Connaître les symboles et le vocabulaire relatifs au périmètre.	(127) Pour l'étude du périmètre (6.4.8) et de l'aire (6.4.10), il est important de partir de l'environnement immédiat. L'adulte pourrait énumérer des objets demandant la mesure du périmètre.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	Exemples: • cadre de la fenêtre, pour acheter la moulure; • grandeur du plancher, pour poser un nouveau quart-de-rond; • ouverture de la porte, pour mesurer la grandeur de la porte; • etc. Il s'agit aussi de différencier les particularités du carré et du rectangle, d'utiliser la terminologie relative au périmètre: parallèle, perpendiculaire, base, hauteur, longueur, largeur, côté.
6.4.8 :19 (F) (M) (P) Calculer le périmètre.	(128) Dans un premier temps, on peut inciter l'adulte à faire les calculs sans utiliser les formules. Il est surtout important que l'adulte comprenne bien la notion du périmètre et qu'il soit capable, à sa façon, de trouver la mesure. Une fois cette étape maîtrisée, on peut l'amener, dans un deuxième temps, à découvrir la formule qu'il appliquera selon le cas.
6.4.9 :20 (F) (M) (P) Reconnaître les symboles et le vocabulaire relatifs à l'aire.	(129) L'étude de l'aire est essentielle pour connaître les quantités à acheter dans différentes situations. Pour l'étude de l'aire, il est important que l'adulte puisse se représenter mentalement ce qui se passe à l'aide de dessins quadrillés ou autres moyens de manipulation . Il devra différencier le périmètre et l'aire. Dans l'apprentissage de ces objectifs, l'adulte devrait pouvoir faire à

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	l'échelle des dessins reproduisant les situations données et ainsi visualiser concrètement ce qui se passe sur le plan de l'apprentissage du périmètre et sur celui de l'apprentissage de l'aire. Des exercices oraux à partir d'objets dans la classe pourraient aider à reconnaître à quel moment on travaille le périmètre et à quel moment on travaille l'aire. L'adulte a besoin de visualiser ce qu'est un cm et un cm^2, un m et un m^2. Souvent, il écrit la réponse au carré par mécanisme, mais sans vraiment en saisir le sens réel.
6.4.10 :21 (F) (M) (P) Calculer l'aire.	(130) Comme dans l'apprentissage du périmètre, on pourrait d'abord laisser l'adulte calculer à sa façon et, par des discussions de groupe, l'amener à découvrir la formule qui s'applique au carré, au rectangle. Pour le triangle, il faudrait faire la démonstration qu'un triangle est la 1/2 d'un rectangle et ensuite lui expliquer la formule.
6.4.11 :22-23 (F) (M) Calculer le périmètre et l'aire (estimer).	(131) L'adulte pourrait trouver une réponse approximative et connaître ainsi l'ordre de grandeur des quantités cherchées en arrondissant les données. Exemple: poser un coupe-froid à une fenêtre qui mesure 65 cm sur 118 cm;

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	• arrondir les données: 65 cm et 118 cm = 70 cm et 120 cm; • calculer le périmètre: 2 (70 + 120) = 2 (190) = 380; • arrondir la réponse: 380 = 400; • ce qui donnera environ 400 cm, donc près de 4 m. (Si l'adulte ne peut calculer mentalement, il pourrait utiliser la calculatrice.)
6.4.12 :24 (F) Connaître les symboles et le vocabulaire relatifs à l'aire [du disque] et à la circonférence [du cercle].	(132) Cet objectif ainsi que les deux suivants semblent convenir plus à un niveau présecondaire. Peut-être pourrait-on apprendre le vocabulaire (rayon, diamètre, circonférence), mais les calculs relatifs à la circonférence ou au disque semblent peu pertinents dans une orientation fonctionnelle. Si l'adulte a besoin d'information sur ce sujet, et est en mesure de comprendre, on pourrait alors l'orienter au présecondaire ou le faire travailler individuellement. Il faut penser que, dans une orientation fonctionnelle en alphabétisation, on travaille beaucoup avec le groupe en lien avec les besoins de la vie courante. Les objectifs reliés au cercle et au disque font peu partie du quotidien et obligent à des calculs complexes pour la majorité des adultes dans cette orientation.
6.4.13 :25-26 (F) Calculer la circonférence d'un cercle et l'aire d'un disque.	• Voir la note (132).

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
6.4.14:27-28 (F) Évaluer la circonférence d'un cercle et l'aire d'un disque.	• Voir la note (132).
6.4.15:29 (F) (M) (P) Connaître les symboles et le vocabulaire relatifs au volume [du parallélépipède].	(133) L'adulte devra comprendre ce qu'est un volume, quels objets sont reliés à un volume. Quand aura-t-il besoin de calculer un volume? Quel est le lien entre l'aire et le volume?, etc.
6.4.16:30 (F) (M) (P) Calculer le volume.	(134) C'est à partir de situations concrètes que l'adulte saisira bien la notion de volume et la façon de calculer. Exemple: un trottoir de ciment.
6.4.17:31 (F) (M) Évaluer le volume.	(135) Estimer les quantités données et trouver une réponse approximative.
6.4.18:32 (F) (M) (P) Reconnaître le symbole relatif au dessin à l'échelle.	(136) À partir de cartes routières ou de plans, on peut travailler cet objectif. Apprendre à lire une carte routière est un apprentissage apprécié par l'adulte. Être capable de faire le plan de son salon et

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	de disposer chaque meuble à une place différente permet de vérifier des agencements possibles ou des ajouts de nouveaux meubles sans tout déplacer.
6.4.19:33 (F) (M) Calculer les dimensions réelles.	(137) À partir d'un plan donné et de l'échelle utilisée, trouver la grandeur réelle des éléments proposés.
:34 (F) (M) Faire le plan à l'échelle.	(138) À partir d'éléments donnés en grandeur réelle, reproduire un plan à l'échelle. Exemple: Faire le plan de la classe: demander à l'adulte de reproduire chaque élément de la classe à l'échelle 1 m = 5 cm.
6.4.20:35 (F) (M) Évaluer les dimensions.	(139) À partir de l'échelle donnée, être capable de trouver *grosso modo* la grandeur réelle ou la distance réelle entre ... Exemple: À partir d'une carte routière de la région, demander à l'adulte de trouver la distance approximative entre deux villes, etc.

DEUXIÈME PARTIE

ORIENTATION VERS LE PRÉSECONDAIRE

Deuxième étape

GQC 102

Présentation

«Les contenus de cette orientation (GQC 102 à 104) sont sensiblement les mêmes que ceux de la deuxième étape de l'orientation fonctionnelle (GQE 102). L'orientation vers le présecondaire est soumise aux exigences du passage par matière. Elle est donc réservée à des cas particuliers pour lesquels on peut diagnostiquer rapidement le cheminement vers le présecondaire.» (1)

Dans cette orientation, on peut trouver des allophones scolarisés mais qui ont besoin d'une révision de la mathématique selon les programmes québécois. On y retrouve aussi des adultes ayant déjà fréquenté l'école mais qui ont oublié leurs apprentissages par manque de pratique. Enfin, on peut également y trouver de jeunes décrocheurs qui, ayant utilisé plus souvent qu'autrement la calculatrice, ont oublié les principes de base des quatre opérations, etc.

Cette orientation permet donc une révision des principes de base du calcul reliés aux quatre opérations. Elle permet à l'adulte de bien définir les concepts de base au lieu de se précipiter sur des calculs et une mécanique arithmétique. Il est donc important de bien vérifier la compréhension de l'adulte face aux objectifs de ces trois étapes car des échecs ultérieurs ont souvent comme cause une mauvaise compréhension des concepts de base et une mauvaise capacité à raisonner sur un problème.

Les objectifs décrits sont donc les mêmes que ceux de l'orientation fonctionnelle. Cependant, afin de donner à l'adulte une formation adéquate préparant aux études secondaires, on sera plus exigeant face à la complexité des problèmes et on diminuera l'utilisation de la calculatrice. On pourra demander à l'adulte d'être le plus autonome possible face à ses apprentissages.

(1) Voir le tableau: Les deux cheminements en alphabétisation.

OBJECTIFS INTERMÉDIAIRES	NOTES
1.1.3 :1 (B) (M) (P) Acquérir certaines notions préalables à l'apprentissage de la fraction (concept de base).	• Voir la note (26), étape 2 O.F.
:2 (M) (P) Appliquer ces connaissances à partir d'objets ou de réalités qui entourent l'adulte *. (1.1.3)	(1) En plus de travailler les éléments de la note 27 (lecture et écriture de la fraction), on pourrait demander à l'adulte de représenter graphiquement la fraction donnée ou encore de définir la fraction représentée par un dessin donné. L'exercice suivant permet de vérifier si l'adulte a vraiment saisi le sens de la fraction. Étienne a mangé un morceau de tarte aux pommes. Quelle portion de la tarte Étienne a-t-il mangée?

Les signes suivants sont utilisés dans les tableaux et ont une signification précise.

* : désigne un objectif intermédiaire qui est un renforcement de l'objectif décrit dans le *Guide de formation sur mesure en alphabétisation*.

* * : désigne un objectif intermédiaire nouveau (qui n'apparaît pas dans le Guide).

[ ] : désigne un complément à l'objectif tel qu'il a été décrit dans le Guide.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
	Si l'adulte ne trouve pas 1/8, peut-être n'a-t-il pas compris le sens réel d'une fraction. S'il répond 1/5, c'est qu'il ne fait que compter ce qu'il voit, sans réfléchir au sens de la fraction. Pour acquérir ce concept, on peut travailler à partir de dessins ou de découpures pour: • nommer la fraction représentée; • reconstituer l'entier; • représenter une fraction donnée; • saisir la différence de valeur entre $\frac{1}{2}$. $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{4}$. ...; • classer par ordre de grandeur.
5.3.2 :3 (F) (M) Reconnaître le symbole [du pourcentage].	• Voir la note (28), étape 2 O.F.
5.3.1 :4 (F) (M) Définir le pourcentage.	• Voir la note (29), étape 2 O.F.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
5.3.3 :5 (F) (M) Utiliser le vocabulaire relié au pourcentage.	• Voir la note (30), étape 2 O.F.
5.3.4 :6 (F) (M) Utiliser le pourcentage [à l'aide de la calculatrice].	(2) La note (31), étape 2 O.F., est pertinente. On variera plus le genre d'exercices qu'à l'étape 2 et l'adulte devra travailler plus individuellement afin d'améliorer son autonomie.
5.3.6 :7 (F) (M) Appliquer un processus de résolution de problèmes (raisonnement) en situation de vie courante [à l'aide de la calculatrice].	(3) La note (32), étape 2 O.F., et la note précédente (2) s'appliquent ici aussi. Il faut vraiment améliorer chez l'adulte sa capacité à juger, à raisonner. Le pourcentage n'est pas seulement une technique opératoire mais aussi un processus de résolution de problèmes car il touche de différentes façons le consommateur (taxe, rabais, intérêt, etc.). Il faut donc perfectionner la compréhension de ce concept aux multiples facettes.

Troisième étape

GQC 103

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
3.1.1 :1 (B) (M) (P) Reconnaître le symbole de l'addition.	
3.2.1 :2 (B) (M) (P) Reconnaître le symbole de la soustraction.	
3.1.2 :3 (B) (M) (P) Utiliser le vocabulaire relié à l'addition.	• Voir la note (48), étape 2 O.F.
3.2.2 :4 (B) (M) (P) Utiliser le vocabulaire relié à la soustraction.	• Voir la note précédente.
3.1.3 :5 (B) (M) (P) Effectuer les opérations de l'addition [sans retenue].	• Voir la note (49), étape 2 O.F.
3.2.3 :6 (B) (M) (P) Effectuer les opérations de la soustraction [sans emprunt].	• Voir la note précédente.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
:7 (M) (P) Effectuer les opérations de l'addition avec retenue *. (3.1.3)	• Voir la note (50), étape 2 O.F.
:8 (M) (P) Effectuer les opérations de la soustraction avec emprunt *. (3.2.3)	• Voir les notes (50 et 51), étape 2 O.F.
:9 (M) (P) Effectuer les opérations de l'addition avec des montants d'argent *. (3.1.3.)	• Voir la note (52), étape 2 O.F.
:10 (M) (P) Effectuer les opérations de la soustraction avec des montants d'argent *. (3.2.3)	• Voir la note précédente.
3.1.4 :11 (B) (M) (P) Évaluer le résultat de l'addition.	• Voir la note (53), étape 2 O.F.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
3.2.4 :12 (B) (M) (P) Évaluer le résultat de la soustraction.	• Voir la note précédente.
3.3.1 :13 (B) (M) (P) Appliquer un processus de résolution de problèmes (raisonnement) en situation de vie courante.	(4) La note (54) s'applique ici. L'adulte étant dans une orientation vers le présecondaire, on devrait s'assurer qu'il maîtrise bien le processus de résolution de problèmes. En effet, il aura à résoudre des problèmes de plus en plus complexes au présecondaire et au secondaire.
3.7.1 :14 (B) (M) (P) Se familiariser avec le fonctionnement de la calculatrice.	(5) Dans l'orientation actuelle, la calculatrice ne doit servir que pour vérifier des calculs ou se dépanner rapidement. En effet, l'adulte se dirigeant vers le présecondaire doit améliorer ses habiletés à calculer lorsqu'il écrit et il doit apprendre à minimiser ses erreurs de calcul en travaillant les opérations le plus souvent possible en calcul écrit.
3.7.2 :15 (B) (M) (P) Effectuer les opérations à l'aide de la calculatrice.	• Voir la note précédente.
3.7.3 :16 (B) (M) (P) Évaluer le résultat des opérations effectuées à l'aide de la calculatrice.	• Voir la note (56), étape 2 O.F.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
3.4.1 :17 (B) (M) (P) Reconnaître le symbole de la multiplication.	• Voir la note (57), étape 2 O.F.
3.5.1 :18 (B) (M) (P) Reconnaître les symboles de la division.	(6) La note (58) s'applique ici. D'une part, on peut laisser l'adulte utiliser la technique où il se sent le plus à l'aise. D'autre part, si l'adulte doit reprendre à zéro l'apprentissage de cette notion, alors il serait préférable de lui proposer la technique française, plus usuelle au Québec.
3.4.2 :19 (B) (M) (P) Utiliser le vocabulaire relié à la multiplication.	• Voir la note (59), étape 2 O.F.
3.5.2 :20 (B) (M) (P) Utiliser le vocabulaire relié à la division.	• Voir la note précédente.
3.4.3 :21 (B) (M) (P) Effectuer les opérations de la multiplication [à 1 chiffre au multiplicateur].	• Voir la note (60), étape 2 O.F.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
3.5.3 :22 (B) (M) (P) Effectuer les opérations de la division [à 1 chiffre au diviseur].	• Voir la note (61), étape 2 O.F.
:23 (M) (P) Effectuer les opérations de la multiplication avec 2 chiffres ou plus au multiplicateur *. (3.4.3)	(7) Il est bon de s'assurer que l'adulte connaît bien le rôle du zéro au multiplicateur.
:24 (M) (P) Effectuer les opérations de la division avec 2 chiffres ou plus au diviseur *. (3.5.3)	(8) La note (63), étape 2 O.F., s'applique ici. Il est bon de s'assurer que l'adulte connaît bien l'importance du zéro au quotient.
:25 (M) (P) Effectuer les opérations de la multiplication avec des montants d'argent *. (3.4.3)	• Voir la note (64), étape 2.O.F.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
:26 (M) (P) Effectuer les opérations de la division avec des montants d'argent *. (3.5.3)	
:27-28 (M) (P) Multiplier ou diviser mentalement un nombre par 10, 100, 1 000 *. (3.4.3 - 3.5.3)	* Voir la note (65), étape 2 O.F.
:29-30 (M) (P) Maîtriser les tables de multiplication et de division.	(9) La note (66), étape 2 O.F., s'applique d'autant plus que l'adulte s'oriente vers le présecondaire et qu'il devra calculer de plus en plus.
3.4.4 :31 (B) (M) (P) Évaluer le résultat de la multiplication.	(10) En utilisant l'arrondissement, l'adulte peut essayer de trouver mentalement une réponse approximative à son problème. Exemple: 32 x 468 deviendra 30 x 500, ce qui donnera 15 000; donc la réponse devrait être près de 15 000 et non près de 1 500 ou 150 000.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
3.5.4 :32 (B) (M) (P) Évaluer les résultats de la division.	(11) Comme dans la note précédente, évaluer la réponse permet d'entrevoir l'ordre de grandeur de la réponse réelle. Exemple: 8 987 et 43 deviendront 9 000 et 40 ce qui donnera une réponse mentale de plus de 200. Or, dans la réalité 8 987 ÷ 43 donne 209. Donc, si l'adulte oublie de placer son 0 et s'il écrit 29 comme réponse, en utilisant l'évaluation de sa réponse il se rendra compte de son erreur. D'autre part, il existe des situations où l'on ne peut faire aucun calcul écrit mais pour lesquelles on a besoin d'une réponse approximative rapidement. Alors cette habileté devient un atout intéressant.
3.7.2 :33 (B) (M) (P) Effectuer les opérations à l'aide de la calculatrice.	• Voir la note (5) de cette étape.
3.6.1 :34 (B) (M) (P) Appliquer un processus de résolution de problèmes (raisonnement) en situation de vie courante.	(12) La note (69), étape 2 O.F., s'applique ici aussi. De plus, il faut demander à l'adulte d'être le plus autonome possible face à la résolution de problèmes. Il est bon de lui proposer une démarche à suivre afin qu'il s'habitue à bien explorer les données d'un problème, à bien préciser ce qu'il recherche et ce qu'il doit faire comme opérations avant d'effectuer ses calculs. Acquérir l'automatisme de penser avant d'agir (calculer) l'aidera grandement au présecondaire. Il faudra lui proposer des situations plus complexes qu'à l'étape 2.

Quatrième étape

GQC 104

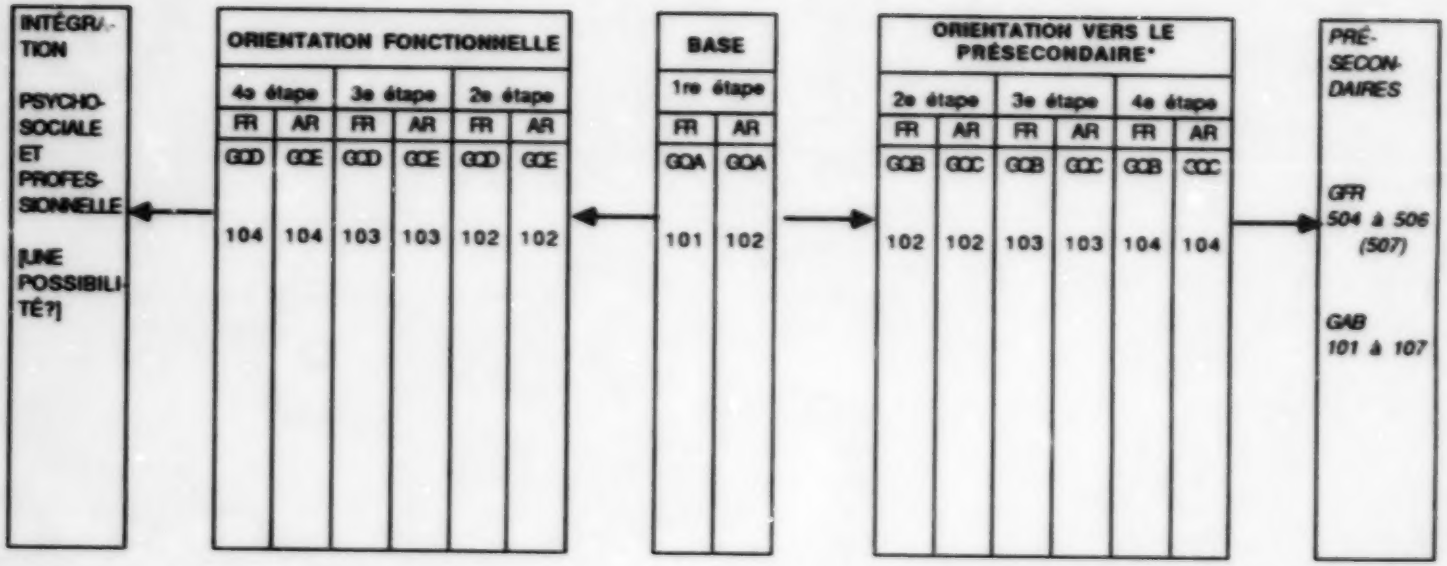
OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
4.1.1 :1 (B) (M) Reconnaître le symbole [de l'échelle métrique de température].	
4.1.2 :2 (B) (M) Utiliser les outils de mesure de température.	(13) La note (33), étape 2 O.F., s'applique ici. Cependant, l'approche et les exercices pourront être différents si l'adulte est dans une voie individualisée.
4.1.4 :3 (B) (M) Lire la température.	(14) L'adulte pourrait ici avoir à lire des températures inférieures à 0. Une amorce sur les nombres négatifs pourrait être faite.
4.1.5 :4 (B) (M) Indiquer sur l'échelle de température certains points de repère essentiels.	• Voir la note (34), étape 2 O.F.
4.1.3 :5 (B) (M) Évaluer la température ambiante.	(15) C'est vraiment à partir d'un tableau de points de repère que l'adulte arrivera à évaluer approximativement la température ambiante.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
4.2.1 :6 (B) (M) (P) Appliquer la mesure du temps en unités métriques.	• Voir la note (35), étape 2 O.F.
:7 (M) (P) Établir des équivalences entre les unités de mesure du temps *. (4.2.1)	(16) La note (36), étape 2 O.F., s'applique ici. De plus, comme l'élève maîtrise les algorithmes des quatre opérations, on pourrait lui proposer différents exercices d'équivalence comme: • 72 heures = ____ jours; • 3 mois = ____ semaines; • combien y a-t-il de minutes dans 3 heures et 15 minutes?; • etc.
:8-9 (M) (P) Effectuer des opérations d'addition, de soustraction avec des unités de temps en situation de vie courante *. (4.2.1)	(17) Ici, on pourrait aller plus loin que l'étape 2 en demandant à l'adulte de faire les transformations nécessaires lors des calculs en retenue ou en emprunt. Exemple: 3 h 15 + 55 min = 3 h 15 + 0 h 55 3 h 70 min ou 4 h 10 min

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
6.1.1 :10 (F) (M) Connaître les symboles et le vocabulaire pour les unités métriques de longueur.	• Voir la note (38), étape 2 O.F.
6.1.2 :11 (F) (M) Évaluer différentes longueurs.	• Voir la note (39), étape 2 O.F.
6.1.3 :12 (F) (M) Utiliser les outils de mesure [d e longueurcalculs].	• Voir la note (40), étape 2 O.F.
6.2.1 :13 (F) (M) Connaître les symboles et le vocabulaire pour les unités métriques de volume.	• Voir la note (41), étape 2 O.F.
6.2.2 :14 (F) (M) Évaluer les différents volumes liquides en unités métriques.	• Voir la note (42), étape 2 O.F.

OBJECTIFS INTERMÉDAIRES	NOTES
6.2.3 :15 (F) (M) Utiliser les outils de mesure (de volume).	• Voir la note (43), étape 2 O.F.
6.3.1 :16 (F) (M) Connaître les symboles et le vocabulaire pour les unités métriques de masse.	• Voir la note (44), étape 2 O.F.
6.3.2 :17 (F) (M) Évaluer différentes masses en unités métriques.	• Voir la note (45), étape 2 O.F.
6.3.3 :18 (F) (M) Utiliser les outils de mesure [de la masse].	• Voir la note (46), étape 2 O.F.

LES DEUX CHEMINEMENTS EN ALPHABÉTISATION



Note
Les codes GQA 103,
GQB 101 et 105, GQC 101 et 105,
GQD 101 et 105, et GQE 101 et 105,
sont des codes disponibles qui pourraient être utilisés pour d'autres activités d'apprentissage intégré; par exemple, lors de l'accueil et de la transition.

* Les contenus de cette orientation (GQB 102 à 104 et GQC 102 à 104) sont sensiblement les mêmes que ceux de la deuxième étape de l'orientation fonctionnelle (GQD 102 et GQE 102). L'orientation vers le présecondaire est soumise aux exigences du passage par matière. Elle est donc réservée à des cas particuliers pour lesquels on peut diagnostiquer rapidement le cheminement vers le présecondaire. Le cheminement le plus habituel étant l'orientation fonctionnelle et, lorsqu'un diagnostic révisé le permet, le passage au présecondaire.

ANNEXES

Annexe 1

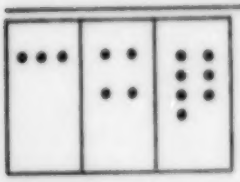
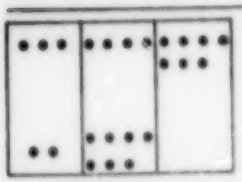
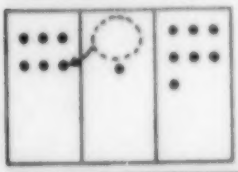
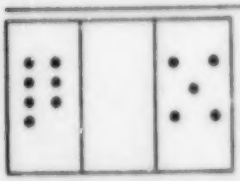
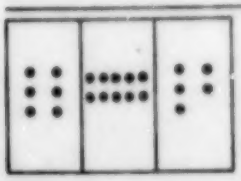
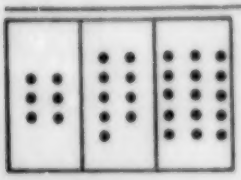
La numération et les techniques opératoires de base reposent sur le concept de la représentation du nombre. Pour faciliter la compréhension de ce concept, nous avons souvent proposé des exercices de manipulation, soit par une démarche concrète, soit par une approche imagée. Nous présentons ici un extrait de *Défi Mathématique 4* (Guide d'enseignement et d'activités, par Michel Lyons et Robert Lyons), qui représente bien la démarche suggérée. D'ailleurs les auteurs de *Défi Mathématique 4* préconisent l'acquisition des concepts par la découverte et l'expérimentation et ce, en trois étapes:

- le mode concret;
- le mode imagé;
- le mode symbolique.

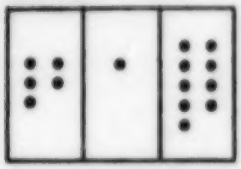
Les tableaux proposés représentent le mode imagé qui sert de transition entre le mode concret (la manipulation) et le mode symbolique (la phrase mathématique). Voilà une des façons de travailler les quatre opérations afin de perfectionner l'abstraction chez l'adulte en difficulté d'apprentissage.

Activité 2

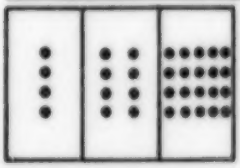
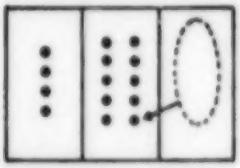
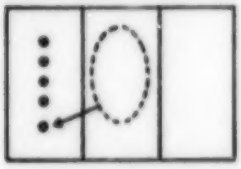
Nous vous présentons ici les quatre opérations effectuées sur l'abaque. Vous remarquerez que la colonne de droite (technique écrite) ne fait que traduire les manipulations effectuées sur la planche à calculer. Surtout, n'essayez pas d'imposer vos propres techniques. Votre enfant y viendra bientôt. Pour l'instant, il est important qu'il voit les liens qui unissent les manipulations et leur symbolisation.

Ce que je fais	Commentaires	Ce que j'écris
	L'addition 347 + 270 = ?	
	Je pose le premier nombre.	347
	J'ajoute le second nombre. Il y a assez de dizaines pour faire une autre centaine: échange.	3 4 7 + 2 7 0 5 (11) 7
	Aucun autre échange n'est nécessaire.	3 4 7 + 2 7 0 5 (11) 7 6 1 7
	La soustraction 705 − 186 = ?	
	Cette façon de représenter 705 ne permet pas d'enlever 8 dizaines et 6 unités: échange.	705 − 186
	Cette façon de représenter 705 ne permet pas d'enlever 6 unités: échange.	6 (10) 5 7 0 5 − 1 8 6
	Cette façon de représenter 705 (6 centaines + 9 dizaines + 15 unités) permet maintenant d'effectuer l'opération directement. On peut facilement procéder **de gauche à droite!**	

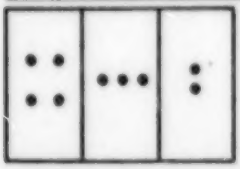
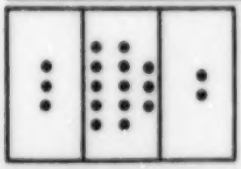
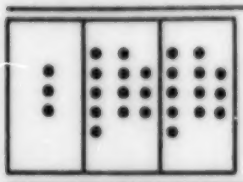
Autorisation de reproduire © Éditions Études Vivantes, 1987.

Ce que je fais	Commentaires	Ce que j'écris
On obtient:		
		$\begin{array}{r} 6\ 9\ \textcircled{15} \\ 6\ \textcircled{10}\ 5 \\ 7\ 0\ 5 \\ -\ 1\ 8\ 6 \\ \hline 5\ 1\ 9 \end{array}$

La multiplication 4 × 125 = ?

	Je pose quatre fois le nombre 125. Il y a assez d'unités pour faire deux autres dizaines: échange.	$\begin{array}{r} 1\ 2\ 5 \\ \times\ \ \ 4 \\ \hline 4\ 8\ \textcircled{20} \end{array}$
	Il y a assez de dizaines pour faire une autre centaine: échange.	$\begin{array}{r} 1\ 2\ 5 \\ \times\ \ \ 4 \\ \hline 4\ 8\ \textcircled{20} \\ 4\ \textcircled{10}\ 0 \end{array}$
	Aucun autre échange n'est nécessaire.	$\begin{array}{r} 1\ 2\ 5 \\ \times\ \ \ 4 \\ \hline 4\ 8\ \textcircled{20} \\ 4\ \textcircled{10}\ 0 \\ 5\ 0\ 0 \end{array}$

La division 432 ÷ 3 = ?

	Cette façon de représenter 432 ne permet pas de diviser chaque position par trois: échange.	$\frac{432}{3} =$
	Treize dizaines ne se divisent pas exactement par trois: échange.	$\begin{array}{r} 3\ \textcircled{13}\ 2 \\ \hline 4\ 3\ 2 \\ \hline 3 \end{array} =$
	À chaque position, le nombre est divisible par trois. 3 centaines, 12 dizaines et 12 unités sont équivalentes à 432.	$\begin{array}{r} 3\ \textcircled{12}\ \textcircled{12} \\ 3\ \textcircled{13}\ 2 \\ \hline 4\ 3\ 2 \\ \hline 3 \end{array} =$

Autorisation de reproduire © Éditions Études Vivantes, 1987.

Annexe 2

La résolution de problèmes est un objectif complexe à travailler. C'est souvent la bête noire des adultes. Certes, des problèmes de logique variés aident à acquérir des habiletés. Dans la bibliographie, on trouvera des références sur la résolution de problèmes. L'une de ces références, soit le cahier *GVK 109 (Les quatre opérations)* présente une démarche en quatre étapes. Ce document s'adresse à des adultes en alphabétisation. Voici la démarche proposée: **(voir page suivante).**

Problèmes écrits

Voici une démarche en 4 étapes pour t'aider à vaincre tes problèmes écrits.

1) Reflecto détective

1° Je lis mon problème au moins deux fois.

2° Je recherche tous les indices :
- J'encercle les éléments importants.
- Je barre les éléments inutiles.
- Je souligne la question.

2) Réflecto architecte

1° Je cherche comment faire mon problème.

2° Je me fais un plan dans ma tête.

3° J'illustre mon problème par un dessin ou un graphique (si possible).

3) Réflecto menuisier

1° J'écris ce que je cherche.

2° J'écris ma solution.

3° Je fais mes calculs.

4° J'écris ma réponse.

4) Réflecto arbitre

1° Je relis mon problème et ma solution.

2° Est-ce que j'ai bien répondu à la question?

3° Si oui, je me félicite (dans ma tête).
Si non, je recommence.

BIBLIOGRAPHIE

Bibliographie

CARON, Jacqueline, et Ernestine LEPAGE. *Vers un apprentissage authentique de la mathématique*, Édition NHP, Collection «Outils pour une pédagogie ouverte», cahier n° 10.

LYONS, Robert, et Michel LYONS. *Défi Mathématique 4*, Ville de Laval, Édition Mondia.

LYONS, Robert, et Michel LYONS. *S.O.S. Math, Le calcul sur les nombres entiers*, Ville de Laval, Édition Mondia, 1990.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE, *Programme d'études, Primaire, Mathématique*, Québec, 1980, document n° 16-2300-00.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE, *Guide pédagogique, Primaire, Mathématique, Fascicule A, Guide général*, Québec, 1981, document n° 16-2300-01.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE, *Guide pédagogique, Primaire, Mathématique, Fascicule B, Les concepts unificateurs*, Québec, 1981, document n° 16-2300-02.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE, *Guide pédagogique, Primaire, Mathématique, Fascicule C, Les nombres naturels*, Québec, 1982, document n° 16-2300-03.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE, *Guide pédagogique, Primaire, Mathématique, Fascicule D, Les entiers relatifs*, Québec, 1981, document n° 16-2300-04.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE, *Guide pédagogique, Primaire, Mathématique, Fascicule E, Les Fractions*, Québec, 1980, document n° 16-2300-05.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE, *Guide pédagogique, Primaire, Mathématique, Fascicule F, Activités géométriques*, Québec, 1980, document n° 16-2300-06.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE, *Guide pédagogique, Primaire, Mathématique, Fascicule G, Mesures*, Québec, 1980, document n° 16-2300-07.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE, *Guide pédagogique, Primaire, Mathématique, Fascicule H, Utilisation de la calculatrice*, Québec, 1982, document n° 16-2300-08.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE, *Guide pédagogique, Primaire, Mathématique, Fascicule K, Résolution de problèmes, Orientation générale*, Québec, 1988, document n° 16-2300-11.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT PÉDAGOGIQUE, *Guide pédagogique, Primaire, Mathématique, Fascicule L, Planification de situations d'apprentissage, Cadre de référence*, Québec, 1988, document n° 16-2300-12.

Services éducatifs des adultes de la Commission scolaire catholique de Sherbrooke, **GVK 109, Les quatre opérations (+ - x ÷)**, Sherbrooke.